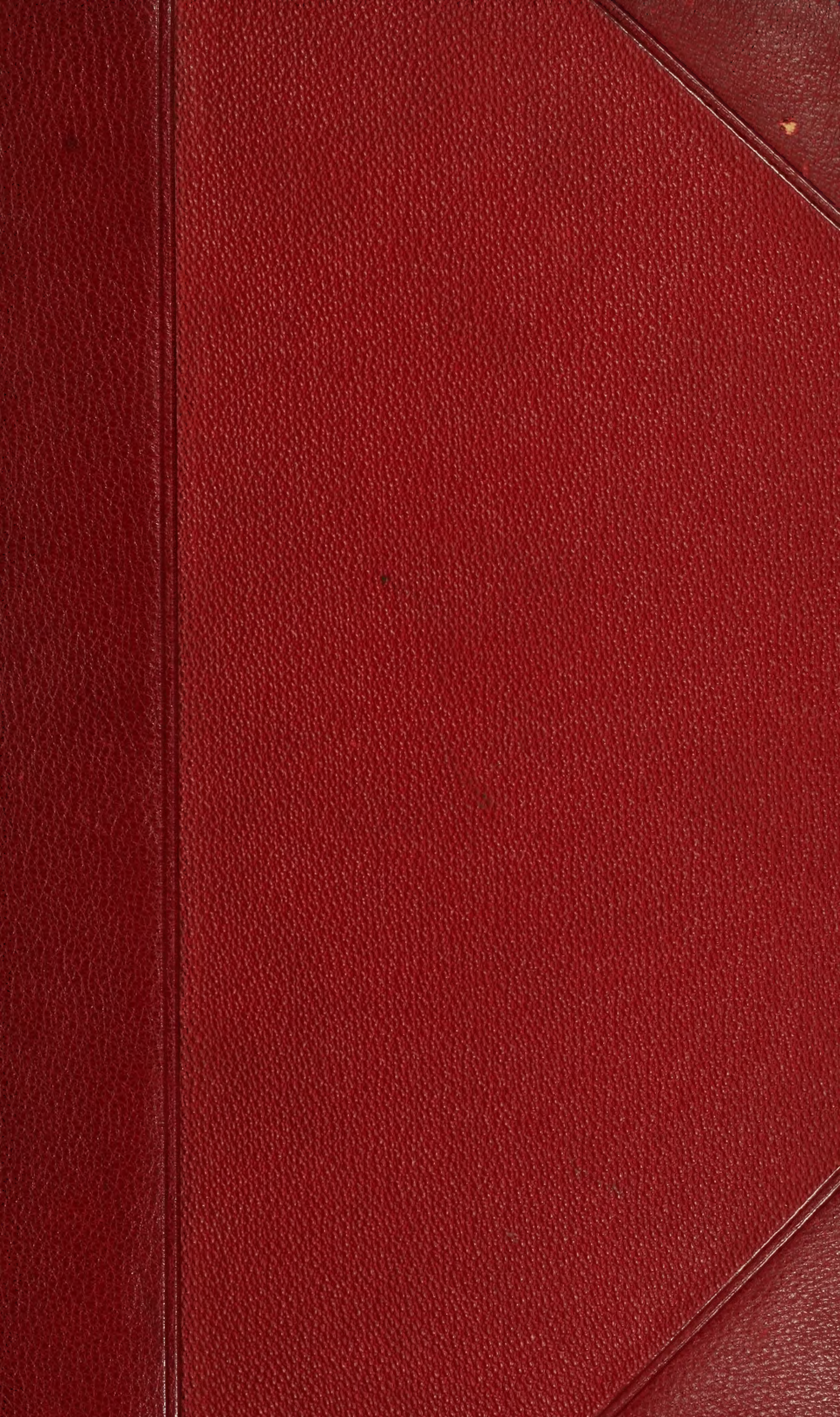
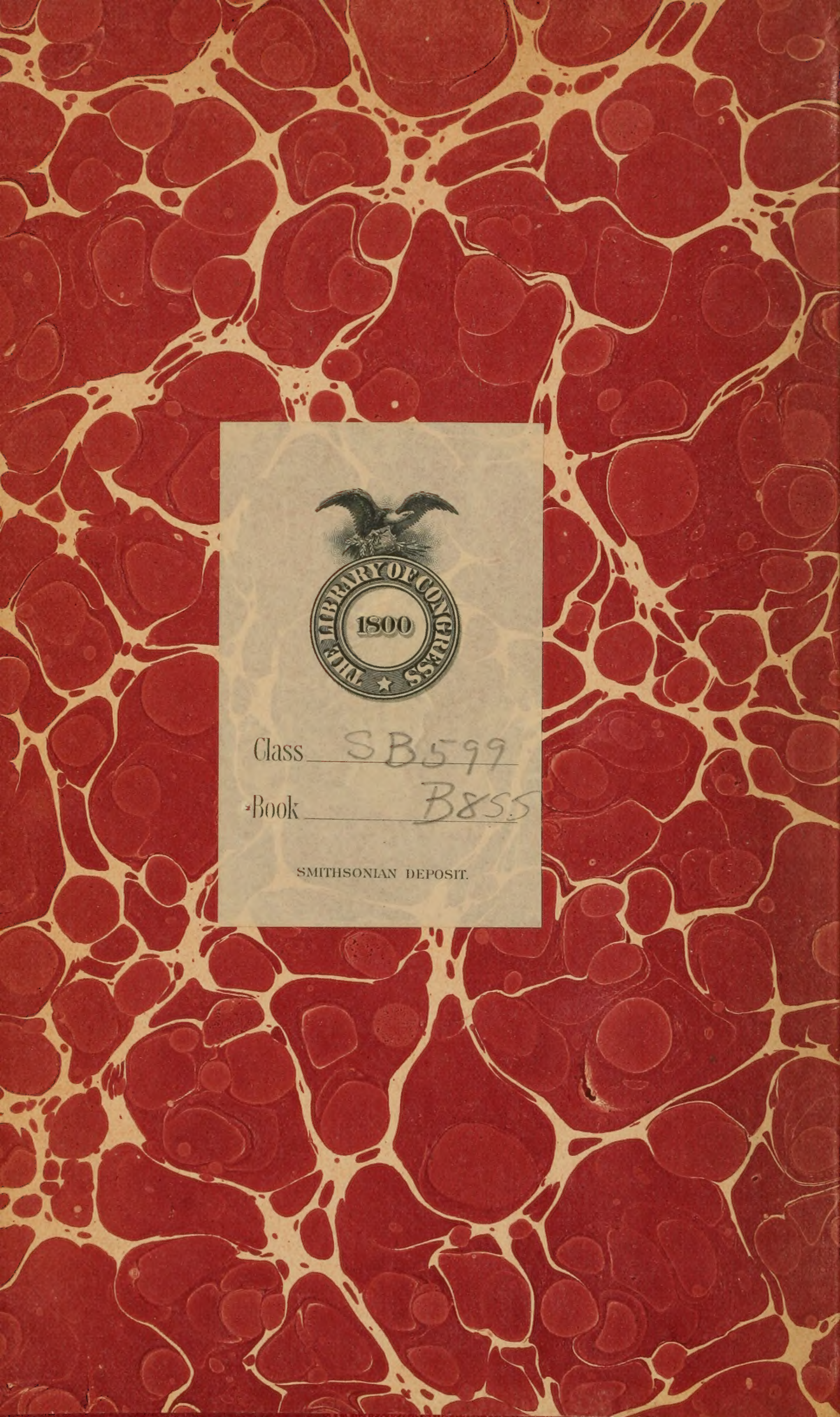
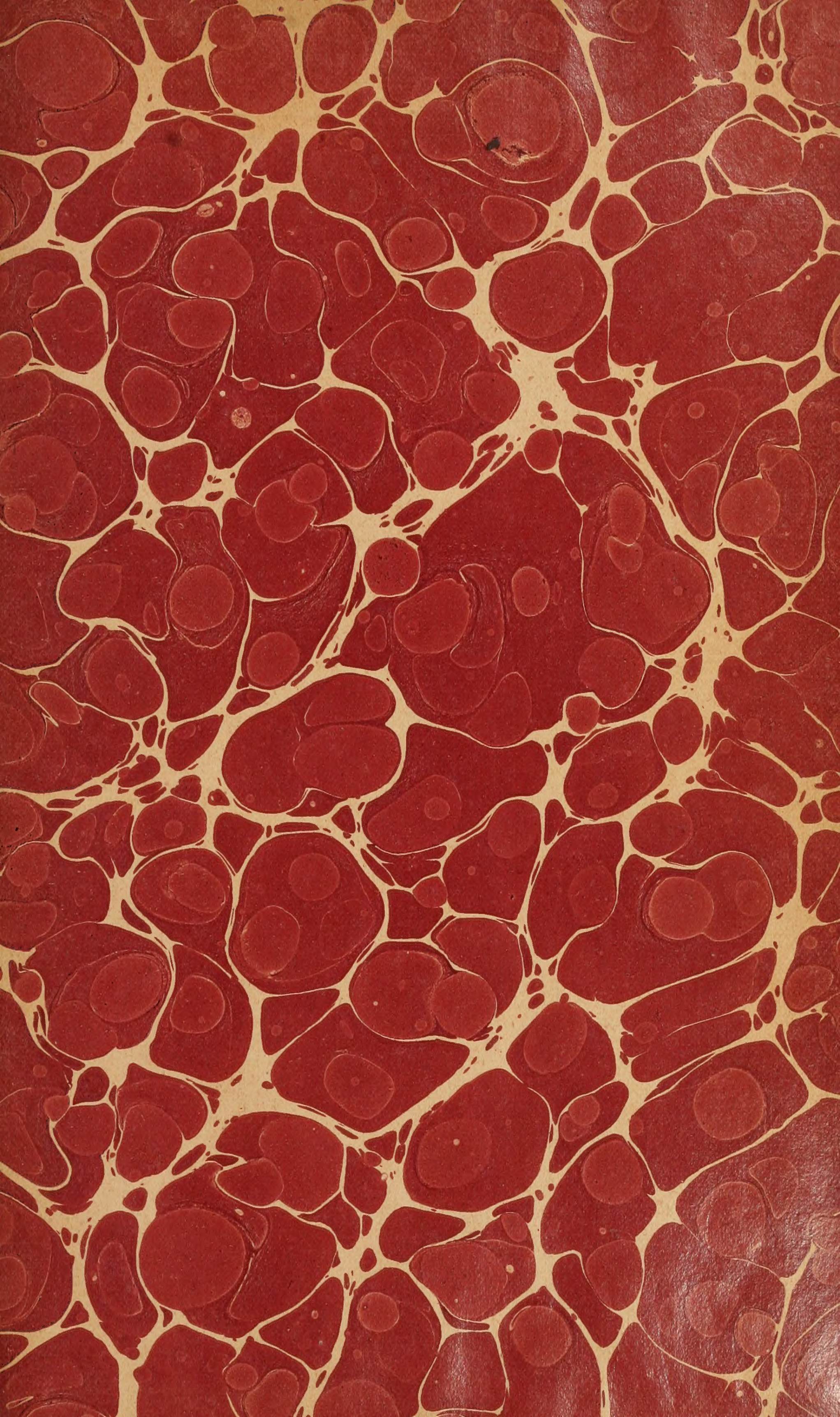




THE LIBRARY OF CONGRESS
1800



INSECTOLOGIE AGRICOLE

Imp. de la Soc. de Typ. - Noizette, 8, r. Campagne-Première. Paris.

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE ET D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



11e ANNÉE - 14e année

1886 - 1889

PARIS

AU SECRÉTARIAT DE LA SOCIÉTÉ, 67, RUE MONGE, 67.

N° 1 ONZIÈME ANNÉE Janvier 1886

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Éducations d'Attaciens séricigènes

FAITES A NORBITON-SURREY (ANGLETERRE) EN 1884

Par M. Alfred Wailly (*Suite et fin*).

Attacus atlas. — En 1884, il m'a encore été impossible d'élever ou de faire élever cette espèce, n'ayant jamais eu chance d'obtenir un seul accouplement. De quelques cocons de la grande race de l'Himalaya qui me restaient de l'année 1883, j'obtins deux Papillons femelles, un le 6 juillet, le second le 21 juillet. Avec un grand nombre de cocons de la race de Ceylan je n'obtins que trois Papillons : une femelle le 4 septembre, un mâle le 9 et un autre mâle le 20 septembre.

Dans mon rapport anglais je reproduis la lettre très intéressante de mon correspondant de l'île de Ceylan, qui, après plusieurs tentatives infructueuses, a réussi en 1884 à dissoudre la gomme et à carder ou plutôt à filer à la main les cocons de l'*atlas*. J'en ai reçu un fort échantillon, le produit de 4 cocons seulement. La soie est très fine et mon correspondant la considère comme *étant supérieure à celle de mylitta*. D'après les échantillons de soie que j'ai eu le plaisir d'envoyer à la Société, on pourra juger de la qualité des diverses espèces de soie et les comparer à la soie de *Sericaria mori*.

Circula trifenestrata. — Pour la première fois, en 1884, j'ai réussi à élever et à faire élever cette curieuse espèce séri-

cigène qui n'avait pas encore été élevée en Europe, et cela avec 18 ou 20 cocons seulement qui m'avaient été envoyés par colis postal des montagnes ou collines Shervaroy (Shervaroy Hills), à une distance de 150 milles à peu près de Madras. L'éclosion des papillons commença le 20 juin et se termina le 5 juillet.

J'obtins 2 accouplements : le premier eut lieu le 20 juin un peu après minuit, et j'en obtins 221 œufs. Le second accouplement eut lieu le 7 juillet et le produit fut de 211 œufs. Les œufs du premier accouplement commencèrent à éclore le 13 juillet et ceux du second le 23 juillet.

Les chenilles furent élevées sous cloches dans la maison et avec la plus grande facilité. Comme je l'ai déjà mentionné dans un rapport précédent, ces chenilles vivent en famille et forment leurs cocons en masses plus ou moins fortes ; mais en captivité, élevées en petites quantités, elles formèrent leurs cocons séparément, ou à deux, à trois, à quatre et à six au plus. Une espèce de poche légère entoure les cocons qui sont d'un beau jaune d'or et à réseau, ce qui permet de voir la chrysalide à travers le cocon qui est peu soyeux.

Les chenilles écloses du 13 juillet opérèrent leurs changements comme suit : deuxième âge le 25 juillet, troisième le 3 août, quatrième le 10, cinquième et dernier âge le 16 août. Elles se mirent à filer le 22 août et terminèrent dans la durée d'une semaine. L'éclosion complète des papillons eut lieu du 3 au 12 octobre et il ne resta aucun cocon pour l'année 1885 ; mais en janvier 1885 je reçus une petite boîte de cocons de la même localité que ceux envoyés en 1884 et en parfait état ; une autre boîte reçue le 24 avril a été entièrement perdue, les papillons ayant éclos pendant le voyage ou ayant péri dans le cocon. L'éclosion des papillons ayant lieu peu de temps après la formation de la chrysalide, il est très difficile d'obtenir les cocons vivants, quoiqu'ils soient envoyés par le colis postal.

Dans mon rapport du journal de la *Société des Arts*, j'ai donné une courte description de la chenille à tous ses âges,

suivie d'une description détaillée de M. F. Moore, du *Bethnla green Museum*, et d'une autre par M. F. W. Kirby, du Musée britannique. Cette chenille aux couleurs variées est très velue et elle est couverte de tubercules charnus rouges ; elle est très polyphage. Après avoir été élevée dès son éclosion sur le prunier, le pommier, le poirier et le saule, elle fut élevée exclusivement sur le Prunier, qu'elle sembla préférer.

Vers à soie de l'Assam. — Mon rapport anglais se termine par un article extrait du rapport de M. E. Stack, directeur d'agriculture, sur la sériciculture dans l'Assam.

Dans la première partie de son rapport, M. Stack décrit 3 espèces de vers domestiques qui sont cultivées dans l'Assam : le Ver à soie du mûrier,dont il y a deux espèces, l'une univoltine (*Bombyx textor*) et l'autre polyvoltine (*Bombyx crœsi*). La deuxième espèce est l'*Eri* (Ver à soie du ricin) (*Attacus ricini)*, élevée comme le Ver du mûrier dans les maisons. La troisième espèce est le Ver *muga*, ou *Antheræa Assamensis*, espèce multivoltine, élevée à l'air libre sur les arbres, et dont on obtient cinq récoltes dans quelques parties de la vallée de l'Assam. Les Vers de cette dernière espèce sont surveillés pendant toute la durée de leur éducation, afin de les protéger contre leurs nombreux ennemis. Le Ver est élevé sur le *Sum* (*Machilus odoratissima*), qui est sa nourriture favorite, et aussi sur le *Sualu* (*Tetranthera monopetala*). Elevé sur d'autres arbres, le Ver produit une soie inférieure. La meilleure soie s'obtient du Ver élevé sur le *Sum*.

La dernière partie de l'ouvrage de M. Stack traite des Vers à soie sauvages dont il cite neuf espèces, parmi lesquelles se trouvent l'*Attacus cynthia*, qui est considéré comme étant l'*Attacus ricini* à l'état sauvage, l'*Attacus atlas*, *Circula trifenestrata*, plusieurs espèces d'*Antheræa mylitta*, *Actias selene*, etc.

Toutes ces espèces prendront place dans mon catalogue des espèces asiatiques, où la nourriture sera indiquée pour chacune d'elles. ALFRED WAILLY.

Extrait du Bulletin de la Société d'acclimatation, 1885.

Le Petit Silvain du Chèvrefeuille

(*Limenitis sibylla.* Linn., Godart, DIURNES, Latr.)

par M. E. SAVARD.

CHÈVREFEUILLE DES BOIS (*Lonicera Periclymenum).* Indigène. Rameaux pubescents; feuilles libres, caduques, oblongues, glauques en dessous; fleurs en têtes, blanches ou rosées, ensuite jaunes, d'une odeur agréable et douce. Chèvrefeuille des jardins (L. *Caprifolium*), fam. des *Caprifoliacées* (1). Plusieurs espèces du genre Chèvrefeuille décorent nos jardins, souvent volubiles et avec leurs fleurs parfumées. Les baies du L. *Caprifolium* sont, dit-on, diurétiques; celles du *Xylosteum* passent pour purgatives; leur saveur est à la fois sucrée et nauséeuse; on n'en fait aucun usage.

Le Petit Silvain du Chèvrefeuille des bois a les ailes d'un brun noir velouté, avec une bande maculaire blanche interrompue (souvent par un point de même couleur) aux supérieures; coupée par les nervures seulement aux inférieures; deux petits points blancs vers l'angle apical et un autre de même couleur vers le milieu du bord externe. Les supérieures ont en outre dans la cellule une tache blanche très saupoudrée de brun. Dessous d'un fauve ferrugineux avec les taches du dessus. Inférieures avec la base et le bord abdominal d'un bleu cendré et trois séries anté-marginales de points noirs, dont deux ou trois éclairés de blanc près de l'angle anal.

La femelle est plus grande, plus arrondie, avec les taches blanches mieux marquées. Angle anal ordinairement marqué de deux points noirs bordés de ferrugineux.

Après que la chenille de ce papillon est parvenue à toute sa taille, elle a environ 34 millim. de long. Elle est d'un vert tendre, avec une raie blanche latérale, placée immédiatement

1. *Caprifoliées* Classe comprenant les familles des *Rubiacées* et des *Lonicérées* (*Caprifoliacées*). Ses caractères sont les suivants : Plantes dicotylées gamopétales. Fleur à ovaire infère, à deux ou plusieurs carpelles (deux ou plusieurs loges). Corolle surmontant l'ovaire; étamines insérées sur la corolle (périgynes). Ovules au nombre de un ou plusieurs dans chaque loge. Graine pourvue d'un périsperme.

au-dessus des pattes membraneuses et s'étendant sur les sept derniers segments. Vue à la loupe, sa peau paraît finement chagrinée : chaque anneau, le premier et le quatrième exceptés, est armé sur le dos de deux épines rameuses, très courtes sur les sixième, septième, huitième, neuvième et douzième anneaux, et plus longues sur les autres, principalement sur le cinquième. Deux rangées d'épines semblables, et encore plus courtes que les premières, se voient en outre de chaque côté du corps. Toutes ces épines sont vertes à leur base, couleur de rouille dans le reste de leur longueur, et hérissées de poils noirs. La tête a la forme d'un cœur renversé, légèrement bifide dans sa partie supérieure, épineuse sur ses bords, et rugueuse sur le reste de sa surface. Sa couleur est d'un brun ferrugineux comme



Fig. 1. Le Petit Silvain du chèvrefeuille (1).

celle des pattes écailleuses ; les membraneuses sont vertes.

Cette chenille vit sur le chèvrefeuille des bois. On la trouve parvenue à toute sa grosseur vers la fin de mai ; mais il est rare de la rencontrer, bien que son papillon soit très commun. Il faut la chercher dans les bois humides et sur les chèvrefeuilles en buissons. Godart, qui ne l'a jamais trouvée, a supposé, contre l'assertion de tous les auteurs qui l'ont décrite, qu'elle vivait sur le chêne, et cela parce qu'il a vu souvent des femelles déposer leurs œufs sur les feuilles de cet arbre : mais il est plus que probable que s'il a vu effectivement des femelles dans l'action de pondre en voltigeant autour des chênes, c'est que les chèvrefeuilles qu'il n'apercevait pas se trouvaient confon

1. Gravure tirée des *Métamorphoses des Insectes*, Paris, Hachette et Cie remerciements. (*Note de la Rédaction.*)

dus parmi les branches de ces arbres. Le même naturaliste s'est également trompé dans sa conjecture, au sujet de la chrysalide qu'il suppose, par analogie, devoir être sans taches métalliques, comme celles des mars; elle en a au contraire de très brillantes, ainsi qu'on peut le voir. En voici au reste une description très détaillée.

Elle est anguleuse. Sa tête se termine par deux appendices en forme d'oreilles. Son dos est caréné, et présente, dans son milieu, une protubérance très saillante et déprimée latéralement.

Le fond de sa couleur est d'un vert brun ou pistache, et comme vernissé. Lorsqu'on l'examine sur le dos on remarque: vers l'extrémité de l'abdomen, une grande tache oblongue jaune citron et un peu dorée à sa partie supérieure; au milieu et de chaque côté de la protubérance, une rangée de cinq points, moitié dorés, moitié argentés, enfin vers la tête, trois taches argentées qui entourent la base des deux oreilles. Du côté opposé, ou sur le ventre, on voit seulement une tache à la base de chaque oreille, et trois vers l'extrémité de l'abdomen.

Ce Lépidoptère est étranger à nos départements méridionaux, mais il est très commun dans les grands bois, aux environs de Paris, en Alsace, les Vosges, et les départements du nord, etc., en juin et juillet.

E. SAVARD.

Société centrale d'apiculture et d'insectologie

Séance du 18 novembre 1885. Présidence de M. Maurice GIRARD.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. A. Ramé, à propos de ce procès-verbal, parle de l'usage du goudron liquide pour boucher les trous de la chenille du Cossus gâte-bois, de façon à asphyxier les chenilles et aussi à empêcher les pontes des papillons dans le voisinage.

Un Hanneton vivant mâle est montré à l'Assemblée, trouvé cramponné à une tige de saule par M. Cazet, instituteur à Saint-Beury (Côte-d'Or). Ces faits se présentent assez souvent en hiver, à la suite de quelque labour ayant mis à décou-

vert une coque nymphala où l'adulte est formé plusieurs mois avant son éclosion habituelle.

M. J.-A. Meunier présente un travail sur l'insectologie industrielle intitulé les Vésicants. Il traite de la Cantharide officinale et des préparations dans lesquelles on l'emploie.

M. le Secrétaire général annonce que M. le Ministre de l'Agriculture accorde à notre Société son allocation annuelle de 1.500 francs. L'Assemblée vote des remerciements qui seront transmis au Ministre.

Une commission est nommée pour dresser le programme de l'Exposition de 1886 et son règlement. Elle est formée de MM. Saint-Péc, E. Savard, Malessard, H. Hamet, A. Ramé.

Est envoyée à la Société une circulaire du Ministre de l'Instruction publique relative à des *Observations sur les Oiseaux*. La question 22, relative au régime alimentaire des Oiseaux observés, est de nature à intéresser notre Société.

M. H. Hamet parle du bourdonnement des Abeilles qu'il compare à celui des toupies dites d'Allemagne.

Membre admis, dans la section d'apiculture, M. Bourgeois, de Paris.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire: DELINOTTE.

Congrès des sociétés savantes

Tenu à la Sorbonne les 7, 8, 9, 10 et 11 avril 1885.

COMPTE RENDU PAR M. A. RAMÉ

Vice-président de la section de sériciculture, délégué de la Société.

La première réunion de la section des sciences naturelles a eu lieu le 7 avril.

M. de Quatrefages a été nommé président ; MM. Alph. Milne-Edwards et Maunoir, vice-présidents ;

M. Ch. Richet, secrétaire ; MM le colonel Deleise, le professeur V. Lemoine et Paulin, assesseurs.

A l'ouverture de la séance, le Dr de Montessus, président de la Société des sciences naturelles de Saône-et-Loire, pre-

sentait un oiseau fort curieux, à peine signalé dans les annales de la science et appartenant à la famille des cailles. Cet ornithologiste apportait sur ce gallinacé des documents nouveaux.

En voici le résumé :

Dans le mois de juillet 1862, dit-il, deux savants naturalites, MM. Ossian des Murs et Jules Verreaux ont donné la description de l'oiseau en question d'après un sujet mâle adulte pris vivant en Lombardie et appartenant à M. Turati, de Milan. Ces savants ne savaient rien de sa patrie et elle reste encore inconnue aujourd'hui. Toutefois MM. O. des Murs et J. Verreaux lui attribuèrent l'Australie pour berceau, en le rapprochant du *Synoïcus australis*, et, le dédiant à Mme Turati, ils le nommèrent Synoicus Lodoisiæ. Ils ont donc classé cet oiseau dans le genre *Synoïcus*, créé par Gould.

Depuis cette capture, un second exemplaire exactement semblable a été abattu le 20 décembre 1864, dans le département de la Somme par M. A. Delignières, qui en a fait don au musée d'Abbeville.

On ne savait rien de plus sur cet oiseau paradoxal, quand la capture d'un troisième individu dans la Bresse chalonnaise engagea le Dr de Montessus à ajouter quelques réflexions aux faits publiés. Dans l'une des séances du congrès de la Sorbonne de l'année 1882, 12 avril, il signala cette capture ; mais n'étant pas encore en possession de cet oiseau, n'ayant fait que l'apercevoir et constater son identité dans une collection de la localité où il était considéré comme une variété de la caille d'Europe, il avait peu à ajouter à ce qu'avaient écrit les savants naturalistes nommés précédemment.

Plus tard, à grand'peine et à grands frais, étant devenu possesseur de cette rareté, qu'il sauva de l'obscurité et qui doit devenir célèbre dans un musée de sa création, il la conserve pour le département qui lui a donné asile le dernier.

Cette bonne fortune devait avoir ses fruits.

Après un examen sérieux et raisonné, l'ornithologiste chalonnais a établi un parallèle entre cet oiseau, la caille d'Europe et le *Synoïcus australis*.

Au premier coup d'œil, on reconnaît une caille et on lui trouve de l'analogie avec la caille d'Europe ; mais il en diffère par des tons plus accentués ; il en diffère surtout par des barres d'un brun noir sous la poitrine et l'abdomen, lesquelles alternent avec des barres d'un blanc roussâtre... etc... Il diffère encore davantage du *Synoïcus australis*, et il possède surtout des caractères anatomiques propres qui doivent déterminer sa place dans l'échelle de la classification. Ainsi, la conformation du bec, qui a quelque analogie avec celui des perdrix, celle de la tête, du tarse et des doigts, le séparent du genre *Synoïcus* et doivent en faire un genre nouveau auquel l'auteur donne le nom de *Perdortyx*, des noms grecs : *Perdix, icos, Perdrix*, et *de l'autre mot grec* : (*Ortux*, *ugos*, *Caille*. A ce nom générique la Société des sciences naturelles de Saône-et-Loire a ajouté le nom spécifique *Montessus*.

Dans l'ordre de la classification, le *Perdortyx-Montessus* suivra le genre *Perdicula*, découvert depuis peu par les ornithologistes anglais dans quelques contrées de l'Inde. Les types du genre *Perdicula* sont encore peu connus et le Dr de Montessus en présente au congrès deux individus (mâle et femelle) de l'espèce appelée *argoondah*, qui ont vécu sous ses yeux et dont il a observé et étudié le caractère. Leur gaieté leur vivacité, le chant du mâle, un véritable et gracieux gazouillement, ont surtout frappé son attention. Ce naturaliste a démontré en outre que l'on doit séparer les nombreux genres *Coturnix* ou *Cailles* de la famille des *Perdicidæ* ou *Perdrix*, pour en faire une famille distincte sous le nom de *Coturnicidæ*, *Coturnicidées*.

Le genre *Perdicula* devra marquer la transition des Perdrix au groupe des Cailles. Viendront ensuite les genres *Perdortyx, Synoïcus*, caille ou coturnix, etc.

M. Alphonse Milne-Edwards a sanctionné l'opinion de M. de

Montessus sur la nature de l'oiseau de passage et donne une approbation complète à toutes ses conclusions (1).

La deuxième journée (8 avril) a été très remplie par de nombreuses communications insectologiques.

M. J. Fallou indique plusieurs des observations faites par lui chaque année depuis 1878, relativement à l'acclimatation en France du Ver à soie de l'ailante (*Attacus Cynthia vera*) et de plusieurs autres espèces de Bombycites séricigènes exotiques *Attacus Pernyi, Cecropia, Yama-Mai, Polyphemus Mylitta, Antheræa Frithii*. En montrant à la Société ces divers Lépidoptères à l'état de chenilles et à celui d'insecte parfait, ainsi que des modifications de formes produites chez le papillon par des causes accidentelles, il fait remarquer que ses diverses études à ce sujet ont été publiées dans les Bulletins de la Société nationale d'acclimatation, et qu'il en a présenté le matin même un résumé au Congrès des Sociétés savantes réuni à la Sorbonne.

Ce même sujet traité par M. A. Ramé dans un mémoire assez développé, qui sera analysé par la rédaction, est un article séparé.

M. le docteur Lemoine, professeur à l'école de médecine de Reims, fait une curieuse communication sur les ennemis naturels du phylloxéra et des coccidés.

On sait combien le groupe auquel appartient le premier de ces insectes a attiré l'attention dans ces dernières années par ses terribles ravages.

Les dégâts des coccidés ou cochenilles ont été depuis longtemps déjà caractérisés par les noms populaires attribués à l'insecte.

M. Lemoine a étudié spécialement à ce point de vue le *Phylloxera punctata*, parasite du chêne à fleurs sessiles, et l'*Aspidiotus neru*, abondant sous la face inférieure des feuilles du laurier rose (2).

1. Comme il est ici question d'un oiseau insectivore, au moins à l'époque des couvées, nous avons cru devoir donner sans réductions l'intéressant rapport de M. A. Ramé. (*La Rédaction*.)

2. Ce sujet n'a pas été développé, le temps ayant fait défaut pour cette importante communication.

Le *Phylloxera punctata* se trouve attaqué par trois larves d'insectes dont l'auteur décrit la forme, les mœurs et le mode d'action.

La troisième larve dont il a pu suivre le cycle complet des transformations appartient au genre *Scymnus* (Coléoptère coccinellien).

Son action destructive est à la fois très méthodique et très efficace, car cette larve s'attaque aux phylloxéras voisins les uns des autres et opère la succion de chacun d'eux dans un intervalle de huit à dix minutes, de telle sorte que la feuille ne tarde pas à être recouverte d'insectes desséchés. Vers la fin de la succion se passe un acte physiologique tout spécial. C'est l'introduction dans l'intérieur du corps du *phylloxera* d'un liquide rougeâtre provenant de l'intestin de la larve ; ce liquide, destiné sans doute à saisir les dernières particules assimilables, est repris par le *Scymnus*.

L'*Aspidiotus* est attaqué par un petit hyménoptère qui dépose un ou deux œufs dans le corps de l'insecte à son premier âge, de façon que l'œuf puisse se développer, éclore, et que la larve qui en provient trouve sa subsistance jusqu'au moment où elle devient immobile. A ce moment l'*Aspidiotus* est réduit à l'état de simple enveloppe desséchée.

Le nombre d'œufs ainsi déposé par l'hyménoptère est parfois tel qu'à la fin de l'automne il n'y a plus pour ainsi dire d'*Aspidiotus* qui n'en contienne. Le froid seul vient arrêter une action qui paraîtrait pouvoir être complètement destructive (1).

Concours entre les appareils à insecticides

Un concours sera ouvert en Italie aux instruments servant à projeter les insecticides ; il aura lieu le 1er mars 1886, à la ferme-modèle de l'Ecole royale de viticulture et d'œnologie à Conegliano, près Venise. — Les expériences comparatives

1. M. le docteur Lemoine a publié divers ouvrages et conférences sur ces sujets et aussi une étude sur la vigne en Champagne pendant les temps géologiques.

commenceront publiquement le 2 mars, et le rapport du jury devra être déposé dans le délai de vingt jours. Les demandes avec brève description et prix des instruments devront être adressées au directeur de l'Ecole avant le 22 février prochain.

Récompenses à la sériciculture

Suivant un arrêté du ministre de l'agriculture, des récompenses seront accordées, dans le département de l'Isère, aux agriculteurs qui, en 1886, présenteront les magnaneries les mieux tenues, suivant les meilleures méthodes d'éducation et de grainages. Médaille d'or, deux médailles d'argent, quatre médailles de bronze et une somme de 1 500 fr. seront distribuées à des sériciculteurs ayant mis à l'éclosion 75 grammes de graines ou davantage. Une médaille d'or, cinq médailles d'argent, cinq médailles de bronze et une somme de 2 300 fr. sont destinées aux concurrents mettant en éclosion moins de 75 grammes de graines. Un objet d'art pourra être décerné au lauréat reconnu relativement supérieur et jugé digne d'être plus spécialement offert en exemple. L'objet d'art ne pourra pas se cumuler avec la médaille d'or. Trois médailles d'argent, cinq médailles de bronze et une somme de 500 fr. pourront être données par le jury en argent employé dans les magnaneries primées. Les prix seront décernés, en 1887, à la séance de la distribution solennelle des récompenses du concours régional de l'Isère, et ils figureront dans la liste des prix de ce concours. Les déclarations des concurrents devront être remises au maire de leur commune, qui les visera et les adressera à la préfecture du département, le 15 août 1886, au plus tard. Aucune déclaration ultérieure ne sera admise. Ces déclarations contiendront les nom et prénoms, les adresses bien précises et l'indication de la quantité de graines mises à l'éclosion. C'est très bien ! mais ce n'est pas là ce qui sauvera la sériciculture menacée de mort par la concurrence étrangère. Comment veut-on qu'un cultivateur fasse des éducations lorsqu'il est démontré que les dépenses sont plus fortes que les recettes? Il est évident que les cocons à 3 fr. ou

3 fr. 25 le kilog. ne peuvent pas solder les dépenses occasionnées par la graine, par l'organisation d'une magnanerie, par l'achat et la cueillette de 800 kilog. de feuilles par once, par le chauffage, par la main-d'œuvre, par la bruyère, par le transport des cocons, et, dans ces conditions, les propriétaires pensent qu'ils n'ont rien de mieux à faire que d'arracher leurs mûriers. Il faudrait donc que les cocons et les soies de l'étranger fussent soumis à une taxe douanière assez forte pour rétablir l'équilibre et laisser quelques bénéfices dans les mains de l'éducateur.

Le Sphinx du Nérion

Deilephila nerii, Linn. CRÉPUSCULAIRES, Godart.

par M. E. Savard.

Le Laurier-rose (*Nerium Oleander*, famille des Apocynées)(1). Ce bel arbuste, spontané en Provence, en Grèce, etc., orne les ravins et les bois humides de la région méditerranéenne. Les nombreuses variétés à fleurs doubles et diversement colorées, obtenues par les semis et propagées par la culture, font l'ornement de nos jardins, mais exigent, dans le Nord, le séjour dans l'orangerie pendant l'hiver. Toutes les parties herbacées de la plante recèlent un suc doué de propriétés vénéneuses narcotico-âcres.

Son nom vulgaire de Laurier est dû à la ressemblance éloignée de son feuillage avec celui des espèces du genre Laurier (*Laurus*), plantes avec lesquelles il n'a en réalité aucun rapport.

Le sphinx du Nérion a 102 mm. d'envergure ; ses ailes supérieures sont nuancées de vert et de gris rosé, ayant à la base une tache blanchâtre, arrondie, sur laquelle est un gros point d'un vert olivâtre. Viennent ensuite trois lignes blanches partant de la côte et se confondant inférieurement avec

1. Apocynées. Famille de plantes dicotylées, gamopétales, à ovaire libre ; comprenant des arbres élevés, des arbrisseaux à tiges souvent volubiles, et des plantes herbacées vivaces, répandus dans les régions tropicales, mais assez rares dans nos pays tempérés.

une bande rosée qui descend obliquement de la côte au bord interne et se prolonge le long de ce bord, jusqu'à la base de l'aile.

Cette bande est suivie d'un espace violâtre en forme de cône, limité inférieurement par une ligne blanche en zigzag et supérieurement par une bande blanchâtre divisée par deux lignes vagues, d'un vert olive. L'angle apical est orné d'une figure blanchâtre représentant un Y renversé ⅄.

Ailes inférieures noirâtres, luisantes depuis la base jusque vers le milieu, ensuite verdâtres jusqu'au bord postérieur. Ces deux nuances, séparées par une raie blanchâtre, sinuée. Le bord abdominal est garni de poils grisâtres sur lesquels est une tache arrondie, noirâtre.

Thorax d'un gris verdâtre avec les ptérygodes d'un vert foncé, bordées de gris lilas et un collier de cette même couleur. Abdomen vert ou gris verdâtre, avec les trois premiers anneaux bordés de poils blancs, les suivants ornés de chaque côté de bandes olivâtres et obliques, celles de l'extrémité plus prononcées.

Ce magnifique lépidoptère est commun sur tout le littoral de la Méditerranée, surtout en Provence, mais il se prend accidentellement dans toute la France. Les individus qui naissent dans les environs de Paris ne s'y reproduisent point en raison de la rigueur du climat.

La chenille de ce papillon est du nombre de celles que l'on nomme vulgairement *Cochonne*, parce que leurs deux premiers anneaux, qui sont rétractiles et qui rentrent sous le troisième, dans l'état de repos, s'allongent de manière à imiter le groin d'un cochon, ou mieux encore la trompe d'un éléphant, lorsqu'elles mangent ou qu'elles changent de place. Cependant, malgré cette ressemblance peu avantageuse pour elles, celle dont il s'agit n'en est pas moins remarquable par sa beauté, qui égale celle du papillon qu'elle produit.

Elle varie pour le fond de la couleur ; mais elle est ordinairement d'un beau vert, dont la nuance est plus claire sur les trois premiers anneaux que sur le reste du corps. Ce qui

frappe d'abord, en la voyant, ce sont deux grandes taches oculaires, placées sur le troisième anneau ; elles sont d'un bleu d'acier, cernées de noir et pupillées de blanc. Les autres anneaux, à l'exception du quatrième et du dernier, sont traversés de chaque côté par une bande étroite blanche, qui se termine en mourant à la base de la corne dont nous parlerons plus bas. Cette bande, quelquefois bordée de bleuâtre dans sa partie supérieure, est toujours accompagnée, en dessus comme en dessous, de points blancs parsemés sans ordre, et dont quelques-uns se voient sur le quatrième anneau. Les stigmates sont noirâtres et finement bordés de blanc. Les pattes écailleuses et la tête, qui est très petite, sont de la couleur des trois premiers anneaux. Les pattes membraneuses participent de celles des autres anneaux. Enfin la corne est courte, obtuse, granuleuse, courbée en arrière et d'un jaune orangé.

Quelques jours avant sa transformation, cette chenille perd entièrement sa beauté ; elle devient brune sur le dos et d'un jaune sale sur le reste du corps. Sa voracité est incroyable, aussi prend-elle accroissement en très peu de temps. Elle vit exclusivement sur le *Nérion* ou le *Laurier-rose* (*Nerium oleander*). On la trouve parvenue à toute sa taille en août et septembre, et son papillon éclôt en octobre, et même jusqu'en novembre, si le climat a une température qui le permet. Dans le cas contraire, l'éclosion est retardée jusqu'au mois de juin de l'année suivante. De même que la plupart des chenilles cochonnes, celle-ci ne s'enfonce pas dans la terre pour se chrysalider ; elle se fabrique une espèce de coque avec des débris de feuilles qu'elle réunit par des fils, au pied de l'arbuste sur lequel elle a vécu.

La chrysalide est allongée, d'un brun noisette, finement striée de brun plus foncé, avec une tache noire très apparente sur chaque stigmate. La chenille dont il s'agit n'est pas toujours aussi belle ; on en rencontre quelquefois des individus entièrement bruns, mais du reste avec le même dessin que ceux de couleur verte. On en rencontre aussi qui ont quatre

lunules bleues au lieu de deux ; mais cette variété est très rare. Dans son jeune âge elle est jaune, avec la corne noire et très longue.

Le sphinx du *Nérion* se trouve accidentellement dans les jardins où le *Nérion* se cultive en caisse ; on l'a aussi rencontré plusieurs fois sur la pervenche (*Vinca minor*).

Moustiques attaquant les truites.

Voici un fait curieux relaté par le Bulletin de la Commission des pêcheries aux États-Unis. Dans le cours du mois de juin, un de ses correspondants se trouvant sur le bord de la rivière Tumichie, dans la vallée de Gunnisson (Colorado), s'était assis au bord du ruisseau, près d'une crique où la pureté et la tranquillité des eaux lui permettaient de suivre les ébats des poissons ; quelques nuages de moustiques volaient au-dessus de la surface.

Parmi les poissons, il y avait un certain nombre de très jeunes truites faciles à reconnaître, ayant encore le sac sortant de la région des ouïes, et le corps presque transparent. D'instant en instant, ce fretin venait à la surface, soit pour renouveler sa provision d'air, soit pour toute autre cause, et le sommet des têtes émergeait un instant. Aussitôt les moustiques se précipitaient, plongeaient leur vilebrequin dans la cervelle du poisson qui semblait immédiatement paralysé et incapable de s'échapper. Le moustique ne lâchait prise qu'après avoir extrait de la tête de l'animal tous les sucs de la vie ; il s'envolait alors, et la petite truite morte, retournée le ventre en l'air, s'en allait au courant. En moins d'une demi-heure, en ce seul endroit, plus de vingt corps inanimés partirent ainsi à la dérive. Les moustiques seraient donc de terribles destructeurs de l'espèce, et le remède n'est pas facile à trouver. Il est vrai que la truite adulte fait à son tour une guerre acharnée à toute cette gent ailée et nuisible.

Le Gérant : H. HAMET.

[illegible] la Soc. [illegible] Typ. [illegible]TE, 8, r. [illegible]pagne [illegible]

N° 2 ONZIÈME ANNÉE Février 1886

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Insectologie industrielle (1).

LES VÉSICANTS

par M. J. A. MEUNIER.

On donne le nom de vésicant, de rubéfiant, et aussi d'épispastique, à des médicaments qui ont la propriété, appliqués sur la peau, d'y déterminer la rougeur, les ampoules et les autres symptômes de l'inflammation. Parmi ces médicaments le plus précieux pour la thérapeutique nous sont fournis par une famille d'insectes à laquelle les entomologistes ont donné les différents noms de vésicants, de Méloïdes et de Cantharidiens. Cependant tous les insectes de cette famille ne nous offrent pas les précieuses qualités médicamenteuses que nous fournissent certains d'entre eux. Les seuls employés aujourd'hui dans les officines sont, les Mylabres en Afrique et en Italie, les Epicautes, en Amérique, les Cantharides et les Méloës en Europe ; encore ces derniers sont-ils bien délaissés aujourd'hui. Les insectes que nous venons de nommer nous offrant tous les mêmes propriétés pharmaceutiques ; nous ne nous occuperons que des Cantharides.

L'insecte. Les cantharides des boutiques ou officinales, *Cantharis officinalis* (2), appelées aussi mouches d'Espagne, sont

1. Voir le bulletin année 1884, mois de février, mars, juin, juillet et août.
2. Génitif *cantharidis*, pluriel *cantharides*, les cantharides.

de jolis coléoptères longs de 13 à 25 millimètres, aux élytres d'un vert émeraude chez les mâles et d'un vert bronzé chez les femelles ; elles habitent presque toute l'Europe, mais principalement le Midi; dans certaines localités elles se montrent en prodigieuse quantité, leur présence se trahit par une odeur forte et peu agréable; elles dépouillent de leurs feuilles les frênes, les lilas, les troènes et en général tous les végétaux de la famille des Oléacées.

Comme toutes les *Cantharides* que nous employons nous viennent d'Espagne, elles sont chez nous un grand fléau pour nos bois, et nous avons, quoique cet insecte soit très utile, tout intérêt à arrêter sa propagation, en laissant à nos voisins de *tra los montes* le soin de nous en approvisionner.

La récolte des *Cantharides* se fait généralement en mai ou en juin de grand matin, ou par un temps brumeux, parce qu'alors elles sont encore engourdies par le froid et ne peuvent prendre leur essor. Pour recueillir ces insectes, on étend un drap au pied des arbres où ils sont réunis en essaims souvent nombreux, et, muni de gants, on secoue fortement les branches qui les portent : les insectes tombent dans le drap, que l'on replie alors ; ensuite, on plonge ce drap dans l'eau bouillante, ou mieux encore on place les *Cantharides* dans des tamis que l'on recouvre et que l'on expose à la vapeur du vinaigre jusqu'à extermination complète.

Cette opération terminée, les *Cantharides* sont ensuite bien desséchées, pour en assurer la parfaite conservation. Par le séchage, les *Cantharides* perdent environ la moitié de leur poids. On doit les conserver dans un lieu sec et en vases clos, parce que leur principe actif s'évapore facilement.

Dans le commerce, lorsque les *cantharides* sont humides, ou brisées, ou tombées en poussière, d'une odeur très nauséabonde ou de moisi, c'est qu'elles sont déjà gâtées ou sur le point de l'être ; ordinairement quand elles sont dans cet état, c'est qu'elles ont été attaquées par le Ptine voleur (*Ptinus fur*), et doivent être rejetées par les pharmaciens. Un kilogramme de ces insectes doit en contenir de treize à quinze

mille et vaut, selon que la récolte est bonne ou mauvaise, de dix à quinze francs.

Propriétés chimiques. C'est à Robiquet que l'on doit la première analyse des *Cantharides (Annales de chimie*, tome LXXVI. Ce savant chimiste a trouvé que ces insectes contenaient, outre le principe vésicant auquel il a donné le nom de *cantharidine*, une huile grasse jaune, une autre visqueuse, une huile verte concrète, une matière noire contenant de l'osmazone, des acides urique, acétique et phosphorique, de l'albumine, des phosphates de chaux et de magnésie et de la chitine.

Les chimistes ne sont pas d'accord sur la composition de la Cantharidine. Robiquet lui donnait comme équivalent : $C^{10} H^{12} O^{4}$; l'expérience renouvelée par Regnault a donné $C^{10} H^{6} O^{4}$; enfin, depuis, d'autres chimistes ont trouvé $C^{3} H^{12} O^{2}$. C'est un alcaloïde isomère de la Picrotoxyde (principe actif de la Coque du Levant). Pour l'extraire de la *cantharide* on se sert:

1° soit d'alcool et d'éther, soit d'éther seulement. On fait digérer dans le véhicule, pendant plusieurs jours, les insectes pulvérisés ; on achève l'extraction dans un appareil à déplacement, l'éther, ou l'alcool et l'éther étant déplacés en dernier lieu par l'eau. On distille ensuite ce liquide, déplacé. La *cantharidine*, qui cristallise par le refroidissement, se redissout ensuite et on la purifie avec du charbon animal.

2° Par le chloroforme. Les *Cantharides* pulverisées sont laissées en contact quelques jours avec le double de leur poids de chloroforme dans un appareil à déplacement; le chloroforme est alors déplacé par l'alcool. On évapore la solution, et aussitôt la *cantharidine* cristallise, entraînant avec elle un peu d'huile verte. On la place sur du papier buvard, qui absorbe la plus grande partie de l'huile. On fait ensuite recristalliser la *cantharidine* dans un mélange d'alcool et de chloroforme.

La *cantharidine* pure forme des prismes droits incolores; elle fond vers 120°; à 182° elle se volatilise en fumée

blanche qui irrite fortement les yeux, le nez et la gorge, et recristallise après condensation en prismes rectangulaires très brillants.

La *cantharidine* est insoluble dans l'eau, si elle n'est pas additionnée d'une autre substance dissolvante ; elle se dissout promptement dans l'alcool et l'éther ; l'esprit-de-bois, l'acétone, l'éther acétique et formique, la dissolvent à chaud, mais elle se dépose par refroidissement. Son meilleur dissolvant est le chloroforme ; elle se dissout aussi dans les huiles fixes et volatiles. Toutes ces solutions possèdent le pouvoir vésicant qui n'appartient pas à l'alcoloïde cristallisé ; un gramme de *cantharidine*, mêlé avec trente grammes d'axonge, produit une vésication énergique.

La *cantharidine* à la dose de cinq centigrammes est un violent toxique, et même une quantité moindre pourrait devenir mortelle pour un sujet hystérique.

Propriétes vésicantes. La *cantharidine* étant d'un prix très élevé, n'est que rarement employée dans la thérapeutique ; on lui préfère dans toutes les applications pharmaceutiques la poudre de *Cantharides* que l'on prépare dans les laboratoires en prenant des *Cantharides* séchées, que l'on passe au crible pour en séparer les poussières et les mites, si elles en contenaient. On les pile dans un mortier de fer, et on ne cesse la pulvérisation que quand le résidu ne paraît plus composé que du squelette de l'insecte.

Comme la *Cantharide* est un poison énergique, cette poudre est dangereuse à préparer. Il est nécessaire de se garantir des effets qu'elle peut produire sur les muqueuses. Son rendement est environ de 82 à 90 0/0 du poids des insectes employés.

La poudre de Cantharide, mise en contact avec la peau, détermine en quelques heures d'abord un engourdissement plus ou moins douloureux, ensuite une phlyctène unique. En l'enlevant, on trouve à la surface de la peau une couche de lymphe presque coagulée et qui se renouvelle à chaque pansement : vu cette puissante action vésicante, la poudre de can-

tharide n'est employée qu'en faibles proportions associées à d'autres corps. L'exiguïté de ce Bulletin ne nous permet pas d'entrer dans de grands détails sur ses applications; cependant nous allons indiquer les principales formules dans lesquelles la *Cantharide* est le principe actif.

1° *Teinture de cantharides.*

Poudre de cantharides.	50 grammes
Alcool à 80°.	500

Faire macérer quinze jours, passer avec expression, et filtrer. — Employée en friction comme rubéfiant.

2° *Teinture éthérée de cantharides.*

Cantharides pulvérisées.	100 grammes
Ether acétique.	100

Faire comme ci-dessus en laissant macérer dix jours. — Employée dans la paralysie et l'engorgement lent du tissu cellulaire et dans les rhumatismes.

3° *Huile cantharidée.*

Poudre grosse de cantharides.	100 grammes
Huile d'olive.	1000

Faire macérer pendant six heures dans un vase clos à la chaleur du bain-marie, passer avec expression et filtrer.

4° *Emplâtre ordinaire ou vésicatoire.*

Résine élémi.	100 grammes
Huile d'olive.	40
Onguent basilicum.	300
Cire jaune.	400
Cantharides pulvérisées.	420

On étend cette pâte sur du sparadrap. Le vésicatoire camphré se prépare de même en répandant sur la surface de l'éther saturé de camphre.

5° *Emplâtre anglais.*

Cantharides pulvérisées et cire d'abeille, parties égales.

6° *Taffetás vésicant.*

Faire fondre à feu nu :

Cire jaune.	250 grammes.
Poix noire.	250
Colophane.	250

Passer et ajouter à la masse un peu refroidie :

Huile d'olive.	20
Glycérine.	40
Térébenthine.	40
Cantharides pulv.	400

(*A suivre.*)

Congrès des sociétés savantes

Tenu à la Sorbonne les 7, 8, 9, 10 et 11 avril 1885.

Compte rendu par M. A. Ramé

Vice-président de la section de sériciculture, délégué de la Société.

(*Suite et fin*, v. p. 7, *Bull.* 1886)

Une autre communication très intéressante a été faite par M. le docteur E. L. Trouessart, du musée d'Angers, sur les Sarcoptides plumicoles au point de vue du transformisme.

Les Sarcoptides plumicoles au point de vue du transformisme.

La sous-famille des Sarcoptides plumicoles (*Analgesinæ*) présente un très grand intérêt au point de vue du transformisme, en raison du grand nombre d'espèces qu'elle renferme. Aucune espèce d'oiseau n'en est dépourvue, et la plupart en possèdent de trois ou quatre types différents : or, on connaît environ 11.000 espèces d'oiseaux réparties dans 2.900 genres ou sous-genres, et dans 115 familles. On peut voir, d'après ces chiffres, que l'étude de ces Acariens présente un vaste champ d'observations, encore inexploré, au naturaliste désireux de se rendre compte des modifications que l'habitat et les conditions du milieu, c'est-à-dire le séjour sur tel ou tel oiseau, ont pu produire sur ces parasites.

Il s'en faut de beaucoup, du reste, que l'on connaisse tous les Sarcoptides plumicoles : mais les principaux types d'oiseaux ont été examinés à ce point de vue, et l'on peut jeter les premiers jalons d'une étude qui promet beaucoup pour l'avenir. — Avant les recherches de l'auteur on connaissait environ 90 espèces d'Analgésiens : les deux mémoires qu'il vient de publier (1884-1885) contiennent la description de

150 espèces nouvelles, la plupart exotiques, sans parler des variétés qui tripleraient facilement ce chiffre, et le nombre des genres a été doublé. On connaît donc actuellement 18 genres et 250 espèces de cette sous-famille, qui se trouve ainsi de beaucoup la plus nombreuse des Sarcoptides.

Au point de vue de leur *distribution géographique*, ce qui frappe tout d'abord c'est qu'elle dépend de la façon la plus étroite de celle des principaux types d'oiseaux. On trouve le même parasite, en général, sur tous les oiseaux d'une même famille naturelle, quelle que soit la distribution géographique de cette famille. Il en résulte qu'il existe un assez grand nombre de types cosmopolites : en outre le nombre des espèces de Sarcoptides plumicoles est beaucoup moins considérable que celui des espèces d'oiseaux ; en se basant sur les faits observés on peut estimer à 1.500 le nombre *probable* des espèces que renferme la sous-famille des Analgésiens, chiffre déjà considérable puisqu'on n'en connait encore que la *sixième partie*.

Quelques exemples feront mieux comprendre les rapports qui existent entre les Sarcoptides et les Oiseaux et les conséquences qu'on en peut tirer au point de vue du transformisme. Sur les Canards et les Harles, dont les nombreuses espèces sont répandues sur tout le globe, on trouve une seule et même espèce, la *Freyana anatina*, qui présente, il est vrai, plusieurs variétés ; mais ces variétés ne sont pas caractéristiques de telle ou telle espèce, car on en trouve souvent deux ou trois réunies sur le même oiseau. — Une espèce voisine, mais bien distincte, vit sur les oies et les cygnes.

Les Autruches sont représentées, à l'époque actuelle, par deux genres : les véritables autruches (*Struthio*), qui habitent l'Afrique, et les Nandous (*Rhea*) qui sont confinés dans l'Amérique du Sud. Les premières ont une taille double des autres et n'ont que deux doigts aux pieds, tandis que les Nandous en ont trois. Or, sur les oiseaux des deux genres, si nettement séparés par leurs caractères zoologiques aussi bien que par leur distribution géographique, on trouve deux espèces

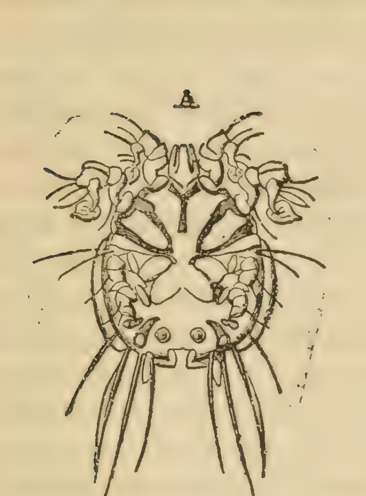
de Sarcoptides *absolument identiques* (*Pterolichus struthionis* et *Paralges pachycnemis*. Il est impossible de ne pas voir dans ce fait l'indice de l'origine commune des deux genres *Struthio* et *Rhea*.

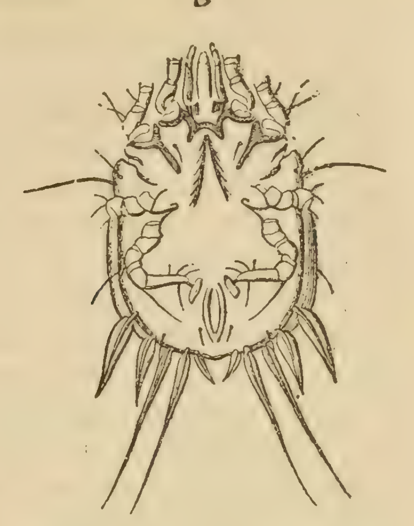
Il semble que les Sarcoptides parasites aient très peu varié dans les temps géologiques, tandis que les oiseaux qui les hébergent, beaucoup plus sensibles à l'influence du milieu extérieur, se modifiaient plus ou moins rapidement. De la connaissance de ce fait d'observation on peut déduire des conséquences au point de vue de la classification et de la philogénie des oiseaux. En voici quelques exemples :

L'auteur a montré précédemment que des trois groupes des Analgésiens, un seul (les *Analgésés*) était universellement répandu sur les oiseaux de tous les ordres ; au contraire les *Ptérolichés* vivent exclusivement sur les grands oiseaux : Rapaces, Gallinacés, Echassiers, Palmipèdes et sur les passereaux de grande taille constituant, à peu de chose près, l'ordre des *Picæ* de Linné ; sur les petits passereaux chanteurs (*Oscines* ou *Dœodactyles*), les Ptérolichés sont remplacés par les *Proctophyllodés*. Or, il est certains types d'oiseaux, le Ménure lyre par exemple, dont la place dans le système est longtemps restée douteuse, certains naturalistes le plaçant parmi les Gallinacés, près des Faisans dont il a la taille, d'autres le rapprochant des Merles. Or le Ménure lyre ne nourrit que des Proctophyllodés, et ce caractère seul indique que sa place est bien parmi les Passereaux chanteurs, malgré sa grande taille, ce que l'étude de son anatomie vient confirmer.

Un des caractères qui varie le plus chez tous les Analgésiens, surtout chez les *Analgésés*, est le développement plus ou moins considérable des pattes postérieures du mâle qui lui servent à tenir la femelle pendant l'accouplement. Le type primitif a dû avoir les deux paires de pattes postérieures également développées ; nous l'avons nommé *Protalges*, car il existe encore. Mais chez la plupart des espèces ces deux paires si rapprochées, et devenues énormes par l'usage, se

Spécimens de Sarcoptides plumicoles.





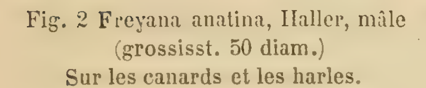

Fig. 2 Freyana anatina, Haller, mâle (grossisst. 50 diam.) Sur les canards et les harles.

Fig. 3. Freyana Halleri, Mégnin et Trouessart, femelle (gross. 50 diam.) Sur les spatules roses.

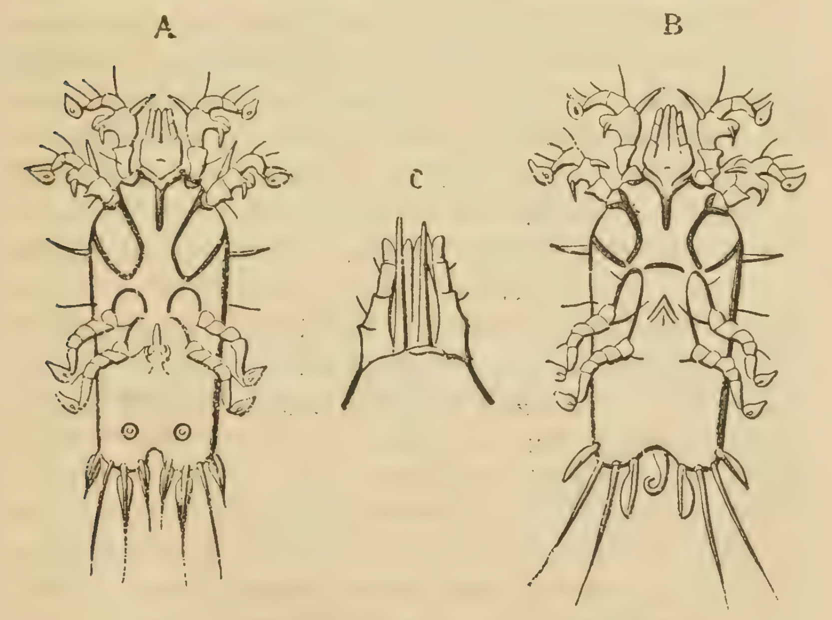


Fig. 4. Halleria hirsuticornis, Mégnin et Trouessart.
A. mâle, B. femelle, faces ventrales (gross. 50 diam.) C. rostre, face dorsale (gross. 100 diam.) Sur le Flammant.

sont gênées mutuellement, et une seule paire suffisant à ce rôle, par suite de la loi du balancement des organes, l'une des deux s'est atrophiée au profit de sa voisine : on connaît depuis lontemps le type où la 4[e] paire est atrophiée (c'est le genre *Analges*) ; la théorie indiquait la possibilité de l'existence du type parallèle où, la 3[e] paire étant atrophiée, la 4[e] au contraire est énorme ; nous avons découvert ce type : c'est le genre *Analloptes*, un des plus intéressants au point de vue du transformisme.

Le type des Sarcoptides est probablement très ancien. Ces animaux, en raison de leur petite taille, échappent aux recherches des paléontologistes, mais on sait que de véritables Scorpions existaient dès l'époque silurienne : les Acariens dataient probablement de la même époque. Les Sarcoptides détriticoles (*Tyroglyphinæ*), qui seuls vivent à l'état de liberté dans les matières animales ou végétales en décomposition, ont dû paraître les premiers : quelques-uns d'entre eux sont bientôt devenus épizoïques en s'installant sur les Insectes hexapodes et ont constitué une deuxième sous-famille, les *Canestrininæ* ; ceux-ci, ou les *Tyroglyphinæ*, en passant beaucoup plus tard sur les oiseaux, ont formé la 3[e] sous-famille celle des Analgesinæ ou Sarcoptides plumicoles, qui nous occupe ici ; plus tard encore sont venues les *Listrophorinæ* qui vivent dans le pelage des Mammifères à la manière des plumicoles ; enfin les *Sarcoptinæ* (Sarcoptides psoriques, ou animalcules de la gale), qui attaquent la peau des oiseaux et des Mammifères, et qui seuls sont réellement nuisibles à leur hôte, sont venus les derniers, et il est probable qu'ils descendent des *Analgesinæ* auxquels ils ressemblent beaucoup par tous leurs caractères, n'en différant réellement que par les mœurs (1).

Dans la même séance, notre collègue, M. J. Fallou, expose certaines remarques faites par lui à Champrosay (Seine-et-Oise) au sujet de l'influence de la température hibernale sur

1. Brochure grand in-8°, chez Doin, éditeur, 8, place de l'Odéon.

les plantes et les insectes (*Soc. nat. d'acclim., Bull.* 1880), et qu'il semble résulter de ces études que les hivers rigoureux sont moins nuisibles aux insectes qu'à certains végétaux. Il cite des faits intéressants signalés dans ce travail : 1° par un froid de — 20°, des plantes placées dans une chambre non chauffée ont été complètement gelées, et des chenilles d'*Hesperia*, de *Chelonia*, de Bombycites, de Noctuélites, etc., déposées en terre avec les végétaux ont résisté et ont pu ensuite se métamorphoser ; il y a même plus, car des chenilles d'un Lépidoptère méridional, la *Chelonia fasciata*, qui provenaient de Cannes, ont également résisté à la basse température ; 2° un pêcher et un prunier, tués par un froid de — 26°, portaient : le premier des anneaux agglutinés formés d'un grand nombre d'œufs du *Bombyx neustria* qui ont cependant donné plus tard des chenilles, et le second des nids qui contenaient des chenilles encore vivantes du *Liparis chrysorrhœa;* 3° des chenilles d'une Pyralite, l'*Euzophora artemisiella*, vivant dans les racines de l'armoise commune, ont cependant vécu, tandis que la plante n'a pas résisté à un froid de — 15 à — 20° ; 4° des larves du *Molytes coronatus*, qui se trouvaient dans les loges pratiquées dans le canal médullaire de grosses racines de la carotte, se sont parfaitement développées, malgré le grand froid de l'hiver 1879-1880 (1). M. A. Milne-Edwards a observé, malgré le froid de 1879, le développement de divers Lépidoptères.

La séance du jeudi 9 avril n'a rien présenté ayant trait spécialement à l'insectologie.

Enfin, dans la séance du vendredi 10, M. de Quatrefages a transmis une note de M. Jourdain sur l'embryogénie des Limacéens. La lecture n'en a pas été faite.

Dans cette même séance, M. Viallanes a communiqué au congrès ses observations sur la photographie des objets microscopiques qu'il a perfectionnée au moyen de dispositifs ingénieux.

Le samedi 11 avril, les travaux ont été clôturés par le discours de M. Goblet, ministre de l'Instruction publique,

1. (*Ann. Soc. ent. Fr., Bull.*, 1882, p. 213; et *Rhynchophora*, 1884, p. 97.)

qui a proclamé les noms de trente lauréats, dont trois chevaliers de la Légion d'honneur, douze officiers de l'Instruction publique et quinze officiers d'Académie.

A. RAMÉ.

Société centrale d'Apiculture et d'insectologie

Séance du 16 décembre 1885. Présidence de M. MALESSARD.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observation. — La commission chargée de préparer le programme de la future exposition des insectes soumet à l'assemblée le travail qu'elle a élaboré. Après diverses modifications au règlement, l'assemblée vote l'ensemble de ce programme (voir p. 178, *Bulletin* de décembre dernier). Elle nomme une commission d'organisation de 13 membres. M. Ramé est désigné comme commissaire général chargé de l'organisation des salles.

M. l'abbé Delepine signale comme étant très pratique l'emploi du goudron liquide pour détruire les guêpiers. Le soir ou le matin, on verse dans le trou de sortie des guêpes un peu de goudron dans lequel celles-ci s'empêtrent et trouvent bientôt la mort, ne pouvant plus pourvoir aux vivres. Un membre rappelle qu'en détruisant les guêpes qu'on rencontre aux mois de mars, avril et même mai,— qui sont des femelles fécondées, — on détruit autant de guêpiers.

M. Fauvelais présente des rayons d'un nid de frelons, dont quelques cellules contiennent des nymphes. M. Ramé fait remarquer que les rayons sont en papier de bois différant quelque peu par la couleur des rayons de guêpes.

M. Hamet demande à ses collègues en apiculture s'ils pensent que la neige ait des effets bien appréciables sur les abeilles. M. Malessard répond que, lorsque la neige couvre le sol sans ensevelir la ruche, la consommation doit être plus forte en temps de gelée vive que lorsque le sol n'est pas couvert de neige, parce que le froid se fait plus sentir dans la ruche. M. Fallou dit que là où la neige couvre pendant quatre ou cinq mois le sol, comme dans les pays de hautes monta-

gnes, les insectes et les plantes ne paraissent pas souffrir de cette neige; au contraire, il semble que la couverture qui les abrite concoure à maintenir leur vigueur. Peu de jours après la fonte de cette neige, on voit des nymphes se transformer en insectes parfaits et des plantes entrer en floraison. M. Hamet ajoute qu'en effet les ruches qui se trouvent sur le Mont-Dore (Puy-de-Dôme) et qui restent près de six mois ensevelie sous la neige, n'en souffrent aucunement et s'adonnent même à l'éducation du couvain dès que les jours commencent à s'allonger. Mais il demande à M. Fallou s'il pense que ce qui se passe dans les montagnes a lieu dans la plaine, en supposant que la neige y séjourne longtemps. M. Fallou répond qu'il ne le pense pas. Il a constaté que, lorsque la neige séjourne longtemps dans la plaine, les plantes et les insectes s'y développent plus tardivement, et en moins grand nombre pour les insectes.

M. Fallou présente des spécimens de vers à soie de Madagascar (*Saturnia Suraka*), dont les cocons sont magnifiques. Il communique aussi des papillons et des cocons de l'*Attacus cynthia* de ses éducations de 1885 à Champrosay. Il annonce aussi avoir reçu le premier volume de l'important travail de M. Natalis Rondot, intitulé l'*Art de la soie*. Il promet des extraits que pourra publier le *Bulletin*.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire des séances : DELINOTTE.

Insectes et Crustacés comestibles

PAR L. MOLEYRE
Préparateur au Muséum.

INTRODUCTION.

A celui qui voudrait faire l'histoire philosophique des préjugés, histoire que personne n'a encore écrite d'une manière complète et vraiment scientifique, les préjugés qui concernent l'alimentation fourniraient certainement la matière d'un chapitre plein d'intérêt. Dans ce chapitre, il serait souvent

question des animaux articulés, objet du présent mémoire, où nous nous proposons d'étudier à un point de vue très général leur rôle dans l'alimentation de l'espèce humaine. Comme à lui seul ce groupe d'animaux peut donner tous les éléments d'une thèse dont les conclusions sont susceptibles d'une généralisation assez étendue, nous n'avons pas le droit de négliger ce côté philosophique de notre sujet, et c'est dans cette Introduction que nous croyons à propos d'exposer la plupart des considérations qui s'y rapportent.

Les Insectes et les Crustacés, qui forment avec les Mérostomes, les Arachnides et les Myriapodes (1) une division du règne animal appelée dans les classifications modernes Sous-embranchement des Articulés, ont le corps divisé par des annulations, comme tous les animaux de l'embranchement des Annelés ; mais, de plus, comme l'indique leur nom, ils sont pourvus, au moins à une certaine période de leur existence, de membres et d'appendices articulés. Nous n'avons pas à insister ici sur les caractères zoologiques qui ont permis de répartir les animaux articulés dans cinq classes distinctes ; bien au contraire, nous devons faire remarquer qu'au point de vue de leur valeur comme comestibles ces cinq classes ne présentent à priori aucune différence essentielle. Tous sont enveloppés d'une peau ou d'une carapace en chitine, enveloppe qui présente ordinairement la consistance et l'apparence de la corne, mince et délicate chez les uns, épaisse et coriace chez les autres, ou même renforcée chez beaucoup de Crustacés par des incrustations de matières minérales, qui lui communiquent une grande dureté. Pour la question qui nous occupe, le degré de dureté de l'enveloppe chitineuse a évidemment une grande importance ; mais, sous ce rapport,

1. La classe des Mérostomes n'est représentée actuellement que par le genre *Limulus*. Les Limules, appelés aussi Crabes des Moluques, poissons-casseroles, sont tout en carapace et en appendices cuirassés ; il n'y a donc guère moyen d'en tirer parti pour l'alimentation. On dit seulement que les Chinois les emploient pour la nourriture des porcs.

Quant aux Myriapodes et aux Arachnides, nous ne négligerons pas les occasions d'en parler, bien qu'ils ne figurent pas dans le titre de cette étude.

il est impossible d'opposer les Insectes aux Crustacés, puisque ces derniers, qui sont ordinairement les mieux cuirassés, jouissent dans l'alimentation de nos pays d'une préférence exclusive. On ne saurait davantage mettre en opposition ces deux classes, en comparant l'abondance relative et la distribution anatomique des masses musculaires, c'est-à-dire de la chair qui constitue dans tout animal la partie éminemment comestible, car cette répartition n'est pas toujours identique chez les divers types d'une même famille, et d'ailleurs, chez les Insectes à métamorphoses complètes, elle peut présenter des variations considérables, suivant les progrès du développement et les transformations qu'ils occasionnent. De plus, dans les deux classes, la structure histologique des muscles est très uniforme, et si l'on trouve plus tard, dans la composition chimique des muscles des Insectes comparés à ceux des Crustacés, des différences appréciables, il est permis de prévoir qu'elles n'auront rien de véritablement essentiel. On peut donc dire d'une manière générale que les Insectes sont comestibles tout autant que les Crustacés. Sans doute, parmi les innombrables espèces de la classe des Insectes, il y a un choix à faire : les unes ont une taille presque microscopique ; d'autres sont cuirassés de téguments prodigieusement durs ; quelques-unes enfin ont, comme moyen de défense, la faculté de sécréter des liquides infects ou corrosifs ; mais il n'en manque pas qui n'offrent point ces inconvénients ; et d'ailleurs, dans bien des pays, on consomme journellement, et souvent en grande quantité, plusieurs espèces d'Insectes.

Cependant les peuples d'Europe, qui mangent volontiers des Crustacés de plusieurs sortes, et font même grand cas de quelques-unes de leurs espèces, semblent éprouver pour les Insectes une répugnance presque instinctive. Bien loin de rechercher si certaines espèces de cette classe pourraient être utilisées comme aliment, ils considèrent ordinairement tout Insecte comme un animal malpropre, qu'il est même dangereux de toucher. Certes on pourrait voir là, au premier abord,

l'inconséquence qui est le caractère principal de tout préjugé. Mais cette inconséquence n'est qu'apparente, et ce préjugé n'en est peut-être pas un. En effet, l'exposé des faits qui constitue le corps de ce mémoire démontrera, je pense, que parmi toutes les espèces d'Insectes comestibles existant chez nous, il n'en est aucune qu'on puisse employer avec avantage pour l'alimentation. Et, d'autre part, on n'est pas autorisé à voir un obstacle sérieux à l'emploi des Insectes alimentaires dans cette frayeur ou ce dégoût que les Insectes inspirent à beaucoup de personnes.

(*A suivre.*)

Détermination des Insectes Coléoptères adressés par la Société nantaise d'horticulture.

N°s 1. Chrysomela menthastri, Suffrian.
2. Hydrobius fuscipes, Linn.
3. Cassida nebulosa, Linn.
4. Cassida hemisphærica, Herbst.
5. Crepidodera transversa, Marsham.
6. Aphodius prodromus, Brah.
7. Bembidium ustulatum, Linn.
8. Stomis pumicatus, Panzer.
9. Aphodius prodromus; Brah.
10. Choleva sericea, Fabricius.
11. Phytonomus nigrirostris, Fabr.
12. Dasytes æratus, Marsham.
13. Agriotes sputator, Linn.
14. Xantholinus fulgidus. Fabricius.
15. Lathrobium fulvipenne, Gravenhorst.
16. Lathrobium fulvipenne (sujet immature).
17. Cryptocephalus rugicollis, Olivier.

Le Gérant : H. Hamet.

[illegible printer's line]

N° 3 ONZIÈME ANNÉE Mars 1886

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

SOMMAIRE. — L. Moleyre ; Insectes et Crustacés comestibles (*Suite*). — *Séance de la Société d'apiculture et d'insectologie* du 20 Janvier 1886. — E. Savard ; l'Ecaille publique (avec figure).

Insectes et Crustacés comestibles

PAR L. MOLEYRE
Préparateur au Muséum.

INTRODUCTION (*Suite*).

Ce sentiment de répulsion se justifie très bien par les désagréments sérieux résultant du contact d'une foule d'Insectes, étant donnée la difficulté de distinguer, parmi les vingt-cinq ou trente mille espèces de cette classe vivant en France (1), celles qu'on peut toucher sans inconvénient. Quand il s'agit d'espèces bien connues, comme le Ver à soie, le Hanneton, tout le monde sait combien les scrupules s'affaiblissent ; ils peuvent même disparaître complètement.

Il est donc permis de trouver bien sévères ceux qui attribuent l'absence des Insectes sur nos tables à un préjugé absurde, à un ridicule raffinement. Il n'est peut-être pas impossible de savoir pourquoi nos ancêtres, exposés à des famines comme celles dont l'histoire nous fait connaître l'époque et les circonstances, n'ont pas eu l'idée de chercher dans les Insectes une source d'alimentation aussi saine qu'abondante, aussi agréable qu'économique. Il est facile, dans tous les cas, de savoir si de nos jours ce genre d'alimentation, possible en principe, peut devenir utile dans la pratique. Mais, quand même le mépris de nos ancêtres ou tout au moins leur indifférence pour ce genre de nourriture ne reposerait sur aucun

1. Il y en a peut-être cinquante mille ou davantage.

motif raisonnable ; quand même un tel motif, sérieux de leur temps, aurait cessé d'être valable aujourd'hui, il resterait au moins, pour expliquer leur préjugé actuel, une habitude de plusieurs siècles. Or l'habitude est une puissance avec laquelle il faut compter ; c'est une seconde nature, une sorte d'instinct acquis, souvent plus fort que des instincts naturels ; des organes inconscients lui obéissent, et les plus belles intelligences ne savent pas toujours lui résister. Soyons donc indulgents pour des habitudes séculaires et pour ainsi dire endémiques. De notre temps, la guerre aux préjugés est fort à la mode ; mais il est fâcheux qu'on perde tant de forces et de temps à attaquer des préjugés inoffensifs, lorsqu'on n'a pas trop de toutes ses ressources pour combattre les seules routines vraiment déplorables.

Est-ce l'influence d'un préjugé de cette dernière catégorie qui a empêché jusqu'ici les entomologistes français de s'occuper sérieusement des Insectes comestibles ? On serait tenté de le croire en comptant les mémoires détachés et les chapitres spéciaux que plusieurs naturalistes étrangers ont consacrés à cette branche de l'entomologie appliquée. La plupart de ces naturalistes semblent même tenir beaucoup à l'introduction des Insectes dans notre alimentation, au point qu'après avoir lu leurs ouvrages, les personnes délicates qu'ils inviteraient à dîner pourraient redouter quelque menu insolite, emprunté aux peuples étrangers. Crainte bien peu fondée, je dois le dire en passant ; on verra plus loin les difficultés que présenterait l'exécution d'un menu entomologique. Chez nous, au contraire, on semble craindre d'aborder franchement ce sujet.

Je connais bien des personnes habituées dès l'enfance à regarder une Chenille comme un être malpropre, une Araignée comme un animal dangereux. Leur parler à table de larves grillées, de Sauterelles en salaison, de Punaises d'eau broyées et converties en galette, suffirait pour leur ôter complètement l'appétit. Peut-être s'est-il trouvé de ces tempéraments parmi les naturalistes français, que le direction de

leurs études aurait mis à même d'exécuter un travail d'ensemble sur les Insectes comestibles. Aussi n'avons-nous guère, en France, sur cette question, que des notices isolées ou des mentions éparses dans les ouvrages généraux. L'explication que je viens de risquer pour expliquer ce fait n'étant, bien entendu, qu'une simple hypothèse, j'aurais pu tout aussi bien faire intervenir le hasard; mais je tiens à faire observer qu'on ne saurait voir, dans l'indifférence de nos naturalistes pour l'étude des Insectes comestibles, quelque chose qui permette de considérer cette question comme une simple curiosité scientifique. Il suffit, pour s'en convaincre, d'examiner la liste des auteurs qui l'ont abordée.

Citer les noms de Hope (1) et d'Illiger (2), c'est rappeler aux entomologistes des travaux descriptifs souvent cités et depuis longtemps devenus classiques. Ces deux naturalistes, le premier anglais, le second allemand, ont écrit sur les Insectes comestibles des mémoires remarquables. Nous trouvons un long article sur le même sujet dans le savant ouvrage de Kirby et Spence, qui a pour titre : *Introduction to Entomology* (3). Le même article, spirituellement résumé et cependant augmenté de plusieurs faits nouveaux, forme un chapitre intéressant dans l'œuvre d'un naturaliste américain, vulgarisateur aimable et ingénieux, M. Packard (4). Je pourrais citer à la rigueur, pour couronner glorieusement cette liste, le nom illustre de Wallace, l'émule de Darwin, l'auteur de tant d'ouvrages d'une si haute portée, qui n'a pas dédaigné pourtant de publier une notice sur les Insectes employés comme comestibles par les Indiens de l'Amazone. Mais cette notice n'a pas le caractère de généralité des études citées plus haut, qui suffisent d'ailleurs pleinement à ma démonstration. Elle me conduirait, par une transition insensible, à

1. F.-W. Hope, *Observations respecting various Insects which at different times have afforded Food to Man*. (*Transact. Ent. Soc.*, London, 1842, t. III, p. 129-150).
2. Illiger, *Essbare Insecten*.
3. Kirby and Spence, *An Introduction to Entomology*, Letter X.
4. A. S. Packard, *Half hour with Insects*, ch. v.

énumérer les notes peu étendues qu'on trouve dans les ouvrages français des naturalistes ou des voyageurs. Ces citations faites ici m'entraîneraient bien au delà des limites d'un simple mémoire ; mais, dans ce qui suit, les plus importants de ces renseignements seront indiqués, et on pourra remarquer parmi leurs auteurs assez de noms connus pour se persuader qu'en étudiant les Insectes comestibles, on ne risque pas de se trouver en trop mauvaise compagnie.

En ce qui concerne les Crustacés comestibles, dont l'examen doit former la deuxième partie de cette étude, nous n'avons malheureusement pas à invoquer l'exemple d'illustres prédécesseurs. Et cela n'a rien qui doive surprendre. On peut se demander en effet en quoi pourrait bien consister, à quel point de vue devrait être rédigée, pour présenter une espèce d'intérêt, une étude sur les Crustacés comestibles. Il ne règne chez nous à leur sujet aucun de ces préjugés dont en commençant nous avons dit quelques mots. Cela diminue considérablement le domaine des dissertations philosophiques, et il en résulte en même temps que les citations de Crustacés comestibles employés par des peuples primitifs ne peuvent avoir, pour le simple amateur de curiosités zoologiques, ce caractère d'étrangeté parfois répugnante, mais en somme toujours émouvante, qu'on rencontre à chaque pas dans l'histoire des Insectes comestibles. D'un autre côté, quand on considère que les diverses espèces de Crustacés comestibles vivant sur nos côtes, où elles donnent lieu à une pêche active, sont expédiées en grand nombre sur nos marchés et tiennent une place importante parmi les sources de revenus qui constituent la richesse nationale, ont peut supposer que ces animaux sont suffisamment ou à peu près connus, je ne dirai pas de tous ceux qui ont l'occasion d'en voir journellement, mais au moins des gens éclairés qui croient posséder en matière de zoologie des connaissances usuelles.

Voici, sur ce dernier point, quelques faits qu'il est bon de rappeler. Un écrivain distingué, on peut même dire célèbre, ignorant que cette belle couleur rouge du Homard servi dans

les solennités gastronomiques, qui sont en quelque sorte ses honneurs funèbres, est un résultat de la cuisson, voyant par la pensée l'animal promener majestueusement au fond des abîmes un éclatant costume de cinabre, lui décerna le surnom glorieux de Cardinal des mers. Et combien est-il de gens qui ne connaissent au Homard d'autre épouse que la Langouste! Il serait à souhaiter que tous ceux-là soient, même au prix de cette ignorance, des écrivains distingués. Mais il y a mieux encore. En France, dans un de nos départements où les petites Ecrevisses des eaux crues sont fort abondantes, je connais bien des personnes qui prennent la tête de l'animal pour la queue, sans doute à cause de la démarche proverbiale de l'Ecrevisse. Par suite de cette bizarre conception de l'anatomie, elles appellent « cou » ce qu'on désigne ici, en commettant une autre erreur un peu moins ridicule, sous le nom de queue, et considèrent les antennes comme des appendices caudaux. A côté de telles méprises, impardonnables parce qu'avec un peu de réflexion il est donné à tout le monde de les éviter, on ne tarirait pas si l'on voulait énumérer toutes les erreurs qu'on peut excuser. Car on peut excuser, par exemple, ceux qui regardent les Pagures comme de jeunes Homards, en se rappelant que les Zoés ou larves de Crabes, et les Phyllosomes, larves de Langoustes, ont été longtemps considérés comme des animaux parfaitement distincts des Crabes et des Langoustes, et même rangés par les naturalistes dans des familles spéciales.

Nous trouverions dans les faits qui précèdent un prétexte suffisant pour entreprendre de vulgariser certaines notions sur l'organisation, le développement et les mœurs des Crustacés comestibles. De plus, on peut concevoir qu'en étudiant à certains points de vue des animaux jouant un rôle aussi important dans l'alimentation de nos pays, aussi bien que de l'humanité tout entière, il est facile de soulever, de discuter, sinon de résoudre plus d'un problème intéressant pour les économistes, les commerçants et même certains industriels. Mais dans cette dernière voie, nous avons bien des raisons

pour ne marcher qu'avec la plus extrême circonspection. En effet, de nombreux amateurs de collections se sont occupés de la récolte et de l'étude des Insectes; d'innombrables ouvrages ont vulgarisé les notions les plus intéressantes relatives à leurs mœurs parfois singulières, à leurs instincts si souvent merveilleux. Si ces animaux ne sont pas utilisés directement dans notre alimentation, certaines espèces nous rendent cependant d'importants services; d'autres s'imposent à notre attention en nous causant d'effrayants dommages. Les Crustacés, au contraire, ne sont guère employés que comme ressource alimentaire et, pour l'étude de leurs mœurs, rendue déjà bien difficile par l'existence aquatique de ces animaux, les naturalistes n'ont pas eu le puissant concours des amateurs de collections zoologiques.

De là la nécessité pour nous d'employer deux procédés différents pour rédiger les deux parties de ce mémoire. Nous avons la ressource, en parlant des Insectes, de pouvoir renvoyer le lecteur à des ouvrages très répandus; mais au sujet des Crustacés comestibles, nous serons obligés de donner souvent des détails purement zoologiques. Ce sont là d'ailleurs les notions qu'un naturaliste tient le plus à répandre, celles aussi qu'il est le mieux en état de vulgariser. C'est donc en s'y arrêtant de préférence qu'il approchera le plus de ce double résultat: pour l'auteur, la plus grande satisfaction: pour le lecteur, le plus grand profit.

I

INSECTES COMESTIBLES.

Dans nos pays, où l'on ne mange pas d'Insectes, on ne peut guère se faire une idée du rôle important de ces animaux dans l'alimentation de certains peuples. Sans doute, comme animaux utiles à l'homme, on ne saurait comparer les Insectes, même en tenant compte de tous les avantages qu'on en peut tirer, aux Mammifères ou aux Oiseaux. Quand il s'agit d'Insectes nuisibles, la fécondité prodigieuse de certaines espèces compense malheureusement l'exiguïté de leur taille; mais

pour les Insectes qu'on pourrait utiliser, particulièrement comme comestibles, la multiplicité des individus n'est pas toujours une compensation.

Si les animaux de cette classe avaient la dimension du Homard ou de certains Crabes, presque tous pourraient s'employer comme aliment, parce qu'alors il serait facile de les décortiquer, de les dépouiller de leur carapace chitineuse, enveloppe souvent très épaisse et très dure, dont la substance fondamentale, la *chitine*, résiste aux acides et aux alcalis les plus énergiques, et doit par conséquent se montrer tout à fait réfractaire à l'action chimique des liquides digestifs. Mais les gros Insectes ne sont pas abondants ; ils n'habitent en général que les plus chaudes régions du globe ; encore chaque espèce est-elle presque toujours cantonnée dans un « district » de peu d'étendue ; presque toujours aussi des individus peu nombreux la représentent.

Il s'en faut de beaucoup d'ailleurs que ces grands Insectes des Tropiques, lorsqu'ils sont arrivés à l'état adulte, puissent rivaliser avec les moins estimés de nos Crustacés comestibles. Ce n'est guère que sous la forme de larves qu'il peut y avoir quelque avantage à les employer comme aliments. Dans cet état larvaire, nombre d'insectes de petite ou de moyenne taille pourraient servir au même usage. Bien des espèces qui, à l'état adulte, sont revêtues d'une cuirasse à l'épreuve des meilleures épingles, comme certains Charançons que les amateurs d'insectes ont de la peine à perforer avec une aiguille d'acier trempé, n'ont souvent à l'état de larve qu'une peau molle et flexible, à travers laquelle on aperçoit même quelques détails de l'organisation interne.

Mais, parmi les Insectes adultes à téguments mous, parmi les larves qui pourraient en général fournir un excellent comestible, il est bien peu d'espèces qu'on puisse récolter, sans des peines infinies, en quantité suffisante pour leur faire jouer un rôle *utile* dans l'alimentation ; c'est même là le principal obstacle qui empêche une foule d'Insectes absolument comestibles de devenir une source d'alimentation régulière

et usuelle, susceptible d'être adoptée par un peuple. Rappelons toutefois que les conditions habituelles de l'existence humaine sont loin d'être les mêmes dans tous les pays où l'on mange des Insectes, et doivent nécessairement influer sur le choix des espèces comestibles. Ce choix sera donc plus ou moins large, plus ou moins exclusif, des populations misérables ne s'arrêtant pas toujours à certains inconvénients, absolument incompatibles avec les mœurs de nations plus raffinées et surtout plus riches.

Les considérations qui précèdent résument pour les Insectes, à un point de vue purement théorique, les conditions principales de la comestibilité, et, en s'appuyant sur ces données, celui qui connaît suffisamment la Faune entomologique d'un pays quelconque doit être en état de déterminer presque à coup sûr quels Insectes de ce pays peuvent être employés comme aliment. Malheureusement, il s'en faut de beaucoup que nous possédions des informations précises et complètes sur les premiers états des Insectes exotiques, sur l'abondance de certaines espèces et la rareté des autres; il n'est donc pas toujours possible d'affirmer que toutes les espèces non utilisées pour l'alimentation sont rejetées faute de réunir les qualités nécessaires et suffisantes pour être comestibles. Mais nous trouverons presque toujours ces conditions réunies dans les espèces alimentaires dont des peuples très divers font usage. Aussi, à côté de détails souvent curieux à divers points de vue, un examen quelque peu approfondi de ces Insectes nous fournira l'occasion de vérifications intéressantes. Après un tel examen, malgré l'insuffisance des renseignements qu'il faut recueillir sur place, malgré des lacunes scientifiques qui seront comblées un jour, on sera forcé de restreindre beaucoup l'influence attribuée à certains préjugés; on devra reconnaître une fois de plus que le bon sens vulgaire et la sagesse des nations sont souvent en parfaite harmonie avec les données de la science, que des habitudes regardées comme des préjugés absurdes donnent généralement la juste mesure des services qu'on peut attendre des Insectes, considérés comme comestibles.

C'est dans l'ordre des Orthoptères qu'on doit s'attendre à trouver la plus forte proportion d'espèces comestibles.

Même dans notre pays, où les espèces de cet ordre sont très peu nombreuses, et où d'ailleurs les Insectes en général n'atteignent jamais de bien grandes dimensions, on trouve cependant un certain nombre de gros Orthoptères. Tout le monde sait que la Sauterelle verte et le Grillon des champs ont le corps assez volumineux; d'autres moins connus, la Courtilière, qui creuse des galeries dans les jardins à la façon des Taupes, le Dectique verrucivore, qui ressemble beaucoup à la Sauterelle, et les Éphippigères ventrues, qu'on rencontre dans les vignes au mois d'octobre, ont à peu près les mêmes proportions. Ces cinq espèces, sur une centaine qu'on peut rencontrer dans nos environs, et dont quelques-unes seulement sont réellement petites, suffisent pour élever notablement la moyenne de la taille chez les Orthoptères. En même temps, ces Insectes ont des téguments flexibles et peu épais, qui rappellent par leur consistance l'enveloppe tégumentaire des Crustacés de petite taille, des Crevettes, par exemple.

Chez quelques espèces seulement on trouve comme moyen de défense des sécrétions déplaisantes. Dans toutes les autres, il pourrait, il est vrai, exister à notre insu certaines substances sans action sur notre odorat, mais capables cependant de communiquer aux tissus de l'Insecte un goût désagréable et repugnant, mais diverses considérations que nous allons développer nous portent à croire qu'il n'en est rien.

En effet, dans un ordre tout différent, celui des Lépidoptères, nous voyons une foule de chenilles d'assez forte taille, vivant à découvert et dans les meilleures conditions pour devenir la proie de tous les animaux insectivores, revêtir des couleurs brillantes qui semblent faites pour attirer l'attention. Presque toujours ces couleurs vives sont, comme l'a montré Wallace (1), un véritable avertissement adressé aux

1. A. R. Wallace. *La coloration des animaux et des plantes* (*Revue internationale des sciences*, t. IV, 1879, p. 12-13-21) et autres ouvrages du même auteur.

ennemis des chenilles; il indique la présence, chez l'Insecte ainsi vêtu, de liquides d'un goût âcre ou fétide, et l'Oiseau qui en a goûté une fois, n'y trouvant qu'un mets détestable, laisse dès lors ces chenilles étaler insolemment leur parure. Il ne risque plus de s'y tromper; il sait désormais, par une expérience chèrement acquise, que ces dessins variés, ces couleurs attirantes sont l'apanage d'Insectes très bien protégés, malgré leur apparence débile et inoffensive.

C'est par des procédés tout autres que les Orthoptères sont protégés contre une foule d'ennemis. Ces gros insectes, qu'il serait si facile d'apercevoir de loin, ont très souvent la coloration des objets qui les environnent. C'est ainsi qu'il est souvent difficile de distinguer au milieu des plantes notre grande Sauterelle verte, bien qu'elle ait une nuance assez différente de celle des orties ou même des chardons sur lesquels elle aime à se poser. Chez d'autres espèces, qui vivent dans les prairies, la couleur verte est souvent mêlée à des teintes jaunâtres d'herbe desséchée. Les Criquets à ailes bleues ou rouges, qu'on voit voler sur les routes, ne montrent que des couleurs terreuses lorsque, au repos, leurs ailes pliées en éventail sont recouvertes par les élytres. Enfin nous savons par les voyageurs que certains Orthoptères des déserts ont une couleur tellement pareille à celle du sable, qu'il est presque impossible de les voir lorsqu'ils restent immobiles. D'ailleurs ce n'est pas seulement grâce à leur coloration qu'une foule d'Orthoptères des contrées équatoriales peuvent être confondus avec les plantes et échapper ainsi à la poursuite de leurs voraces ennemis. La forme extérieure de ces Insectes se plie souvent avec une élasticité singulière à des modifications ayant pour résultat une ressemblance trompeuse, quelquefois poussée très loin, et cette ressemblance se montre avec une constance particulièrement remarquable chez des Orthoptères à démarche lente, dont les pattes ne sont pas conformées pour le saut. Beaucoup de Phasmides, par exemple ont l'apparence d'un fragment de graminée; certaines espèces de la même famille, comme les *Phyllium*, ont les élytres

pourvues de côtes saillantes disposées comme les nervures d'une feuille, l'abdomen et même les pattes garnies d'expansions foliacées, de sorte que l'insecte ressemble étonnamment à un paquet de feuilles, et doit être bien difficile à apercevoir lorsqu'il se tient immobile au milieu de débris végétaux et de feuilles véritables. Or tous ces Insectes qui ressemblent à des objets inanimés ont l'instinct de rester en repos, tant qu'ils se croient menacés d'un danger quelconque.

La nature de tous ces procédés défensifs, qui permettent si souvent aux Orthoptères d'échapper aux poursuites de leurs ennemis mortels, démontre évidemment que les animaux insectivores considèrent ces Insectes comme une proie des plus succulentes. S'il leur était possible de les découvrir facilement, ils en feraient sans doute une consommation énorme, capable d'anéantir en peu de temps la plupart des espèces.

Mais nous savons que des Insectes peu abondants ne peuvent, quoique parfaitement comestibles, intervenir utilement dans l'alimentation de l'homme. Il nous reste donc à examiner si, dans l'ordre des Orthoptères, certaines espèces sont douées d'une fécondité suffisante et peuvent se montrer en assez grand nombre pour qu'il y ait quelque avantage à les récolter en vue d'un usage alimentaire.

(*A suivre.*)

Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie.

Séance du 20 janvier 1886. Présidence de M. Maurice GIRARD

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

L'ordre du jour porte « reddition des comptes ». Le trésorier établit les dépenses faites directement par lui, en 1885, à 1.452 fr. 45 et les recettes à 4.870 francs. Les dépenses faites par le secrétaire général se sont élevées à 505 fr. 75, et les recettes avec le reliquat en caisse au 31 décembre 1884 ont été de 743 fr. 45. Restent en caisse, entre les mains de celui-ci 237 fr. 70. Ce qui établit l'avoir de la Société, en fonds de réserve, à 3.654 fr. 70, sur lesquels une facture de 160 francs,

pour travaux à Montsouris, qui a besoin d'être vérifiée, est à déduire. Une commission de trois membres, composée de MM. Fallou, Ramé et Savard, est chargée de l'apurement de ces comptes.

— On procède au renouvellement du bureau : les membres sortants sont MM. Malessard, vice-président, et M. Delinotte, secrétaire des séances ; ils sont réélus pour deux ans. M. Asset, membre sortant du Conseil d'administration, est également réélu, et M. Savard est nommé en remplacement de M. Saint-Pée, nommé trésorier. Le bureau se compose pour 1886 de MM. le Dr Marmottan, ancien député, président d'honneur ; de Hérédia, député de la Seine, président ; Vignole, assesseur ; Maurice Girard et Malessard, vice-présidents ; H. Hamet, secrétaire général ; Delinotte et Sevalle, secrétaires des séances ; Saint-Pée, trésorier ; Ramé, archiviste. Membres du Conseil d'administration s'adjoignant au bureau, MM. Asset, Savard et Vienney.

— M. Asset reçoit les félicitations de l'Assemblée pour la décoration du Mérite agricole qui lui a été conférée.

— M. Maurice Girard parle de la confusion que fait M. Dennler dans sa brochure apicole entre le nectar et le miel, confusion reproduite dans l'article du *Journal des Campagnes* du 16 janvier 1886, et demande à ce propos que la distinction entre le nectar et le miel figure dans les questions apicoles qui vont être proposées au Congrès. A cette occasion M. Hamet propose de placer dans les cellules d'une ruche du nectar et du sucre et de voir si les Abeilles operculeront ces cellules, comme elles font quand elles contiennent du miel. Les questions apicoles à traiter au Congrès seront publiées le mois prochain.

— La Société nantaise d'horticulture envoie une boîte d'Insectes Coléoptères dont elle demande la détermination. Cette liste déterminée est insérée dans le n° 2 du Bulletin de 1886 et les Insectes nommés seront retournés à la Société nantaise.

— M. Albin Humbert, instituteur, envoie deux articles pour

le Bulletin, l'un sur les Altises, l'autre sur la manière de soustraire les légumes et les fruits à la voracité des Insectes.

— M. E. Faure, président du comice agricole de Brioude (Haute Loire), envoie des Insectes qui, au 7 septembre 1885, dévoraient les raisins aux environs de Brioude. Les vignerons de ces localités ont l'habitude d'enfouir dans leurs vignes des branches de pins comme drainage et comme fumure ; ces branches amènent des Insectes qui, au printemps, coupent les tiges, et, en août, s'attaquent aux raisins, ayant ainsi ravagé plusieurs hectares de vignobles en 1885. L'Insecte adressé par M. Faure est un Charançon fracticorne, très nuisible aux pins et aux sapins, l'*Hylobius abietis*, Linné. Il est curieux de voir un Insecte des Conifères changer aussi complètement son végétal en s'attaquant aux vignes. M. Faure devra conseiller aux vignerons de s'abstenir d'enfouir des branches de pins dans leurs vignobles.

— M. le Président informe l'Assemblée de la mort de deux jeunes entomologistes, tous deux préparateurs au Muséum, dans la première quinzaine de janvier 1886. L'un d'eux est M. Léopold Delorieux (26 ans), l'autre M. L. Moleyre (28 ans). Ce dernier a donné dans nos Bulletins un travail intéressant sur les Pentatomes, et le second numéro de 1886 commencera la publication d'un important mémoire de M. Moleyre sur les Insectes et Crustacés comestibles, récompensé par la société d'acclimatation. L'Assemblée s'associe aux vifs regrets exprimés par son Président. La séance est ensuite levée.

DELINOTTE, *secrétaire*.

L'Écaille pudique.

(*Chelonia pudica*, Esper, Nocturnes, Latreille).

PAR M. E. SAVARD.

L'écaille pudique est un Lépidoptère de 40 à 45^{mm} d'envergure, dont les ailes supérieures sont d'un blanc légèrement incarnat, avec beaucoup de taches noires, très inégales, et pour la plupart triangulaires. Ailes inférieures d'un blanc incarnat avec le bord abdominal garni de quelques poils

rosés et des taches d'un noir brun vers le bord antérieur et le bord terminal, ces taches souvent complètement nulles, surtout chez le mâle. Thorax noir, avec un large collier et deux bandes longitudinales d'un blanc incarnat. Abdomen rose, avec une rangée de taches dorsales et l'anus noirs, Antennes noires, ciliées chez le mâle, filiformes chez la femelle.

La chenille de ce papillon est d'un gris cendré légèrement rosé, avec trois raies plus claires, dont une dorsale et deux latérales. La première est rougeâtre. Les deux autres sont d'un blanc jaunâtre, et passent au-dessous des stigmates, qui sont à peine visibles à l'œil nu.

On compte sur chaque anneau dix tubercules d'un noir luisant et cernés de blanchâtre, dont quatre placés carrément sur le dos, et trois sur une seule ligne de chaque côté du corps. Deux des quatre tubercules dorsaux sont ovales; les autres, comme ceux des côtés, sont circulaires. Chacun d'eux est surmonté d'un astérisque de poils courts et raides, d'un roux plus ou moins clair, parmi lesquels il s'en trouve quelques-uns de noirs.

La tête est d'un brun rougeâtre luisant, avec le pourtour des calottes d'un noir brun. Les pattes écailleuses sont noires, et les membraneuses d'un gris rosé, avec les crochets noirs. Enfin, le dessous du ventre est d'un cendré bleuâtre.

Cette chenille est loin d'être polyphage comme la plupart de ses congénères; elle ne vit que de *graminées* (1), et particulièrement de celles du genre *Brize*; cependant on peut la nourrir en captivité avec le *poa annua*, qui croît partout, et même dans les villes le long des murs. Elle éclot à la fin de

1. *Graminées*, famille de plantes monocotylées, dont les nombreuses espèces annuelles ou vivaces, la plupart à tiges herbacées et à feuilles étroites linéaires, sont désignées vulgairement sous le nom d'*herbe*. Les graminées occupent une place importante dans le tapis végétal qui recouvre le globe ; elles constituent en grande partie les prairies où les animaux et les insectes herbivores trouvent leur nourritures et ensuite servent à leur tour aux repas des carnassiers. Les graines farineuses de plusieurs graminées (*céréales*), cultivées en grand dès la plus haute antiquité, contribuent puissamment, surtout sous les latitudes tempérées, à l'alimentation de l'espèce humaine.

l'été, et passe l'hiver cachée sous les pierres ; mais comme elle n'habite que les contrées méridionales, sa léthargie ne dure pas longtemps, car dès le mois de février elle sort de sa retraite pour se remettre à manger. Cependant sa croissance est très lente, et ce n'est qu'à la fin de mai qu'elle cherche un abri pour filer sa coque, qui est un composé assez grossier de fils de soie, de poils et de molécules de terre. Cette coque faite, on pourrait croire qu'elle s'y transforme en chrysalide quelques jours après ; mais ce n'est qu'au bout de six



Fig. 5 (1).
Appareils stridulants de l'Ecaille pudique et d'une Sétine, plus petite espèce également stridulante et de la même manière.

semaines, c'est-à-dire vers le milieu de juillet, que cette transformation a lieu, tandis que le papillon ne met pas plus de quinze à vingt jours à se développer.

C'est ici le cas de parler d'une particularité qu'offre cette espèce, qui a été observée pour la première fois par M. le capitaine de Villiers, qui en a fait l'objet d'une notice insérée dans les Annales de la Société entomologique de France. Nous ne pouvons mieux faire que de la transcrire ici pour les personnes qui ne possèdent pas ces Annales.

« En chassant aux lépidoptères dans le midi de la France, dit M. de Villiers, je m'étais aperçu que dans les belles soirées d'été, si communes aux environs de Montpellier, l'*Ecaille pudique* faisait, en volant autour de moi, entendre un petit bruit que je ne peux mieux comparer qu'à celui d'un

1. Figure tirée des *Métamorphoses des Insectes*, 6e éd., Paris, Hachette et Cie.— Remerciements aux éditeurs.

métier de fabricant de bas. Ce bruit était même si fort que, guidé par lui, j'ai souvent pris cette belle Ecaille au vol et sans l'apercevoir. Étonné de cette singularité, unique peut-être dans le mécanisme du vol des lépidoptères, j'ai cherché à découvrir quelle pouvait en être la cause, et je l'ai enfin trouvée.

« L'Écaille *Pudique* a de chaque côté de la poitrine, à la naissance des ailes inférieures, un espace profondément sillonné et creux, tapissé par une pellicule blanche et très dure, et recouvert hermétiquement par une autre petite peau épaisse, luisante, bombée et bordée de poils, dont la partie la plus large est située vers l'endroit où le corps se joint à l'abdomen. Cette peau, qui m'a paru pareille à celle qui compose les timbales des cigales, ne tient au corps qu'à la naissance de l'aile inférieure ; et lorsque l'insecte vole, étant mise en jeu par les muscles qui font agir cette aile, elle presse fortement l'air renfermé dans la cavité, et produit le bruit dont j'ai parlé.

« Cette singulière propriété est commune aux deux sexes ; seulement comme, dans cette espèce, ainsi que dans tous ses congénères, le mâle vole beaucoup plus que la femelle, j'ai été plus à portée d'observer celui-ci que l'autre ; mais tous les individus femelles que j'ai disséqués m'ont offert le même appareil, seulement plus petit. »

L'Écaille *Pudique* est une des espèces communes de son genre. On commence à trouver cette espèce aux environs de Lyon, et dans le midi de la France, depuis Montpellier jusqu'à Nice ; on la trouve aussi dans les Pyrénées-Orientales, Collioure, le Vernet.

Je me rappelle que dans un voyage que je fis à Marseille, je ne pouvais retourner une pierre sur la route de cette ville à Cassis, sans trouver une ou deux chenilles de cette espèce roulées sur elles-mêmes. C'était à la fin de février ; et comme l'hiver avait été très doux, elles étaient déjà parvenues presque à toute leur taille.

E. SAVARD

Le Gérant : H. HAMET.

[illegible] la Soc. de Typ. [illegible]ITE, 8, r. [illegible]pagne [illegible]

N° 4 ONZIÈME ANNÉE Avril 1886

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Insectologie industrielle

LA CANTHARIDE

par M. J. A. Meunier — (suite et fin). Voir n° 2, 1886, p. 17.

On met le tout au bain-marie pendant une demi-heure, puis on étend sur des bandes de toile cirée.

7° *Vinaigre anglais cantharidé.*

Cantharides pulv	50 grammes
Euphorbe	10
Acide acétique	150

On filtre après plusieurs jours de digestion. — Employé comme rubéfiant.

8° *Mouches de Milan.*

Poix résine	250 grammes
Cire jaune	250
Cantharides pulv.	250
Térébenthine.	50
Essence de lavande.	5
Essence de thym.	5

On étend sur du taffetas. — Employées communément comme dérivatif de plusieurs névralgies.

9° *Pommade épispatique verte (de Grandjean).*

Cantharides pulv.	10 grammes
Onguent populeum.	280
Cire blanche.	40

Employée pour panser les vésicatoires. (Très active.)

10° *Pommade épispatique jaune.*

Cantharides pulv.	120 grammes
Axonge	1680
Cire jaune	240
Curcuma pulv.	8
Huile volatile de citron	8

Employée comme la précédente. (Très douce.)

11° *Liniment cantharidé.*

Liniment ammoniacal	100 grammes
Camphre pulv	10
Teinture de cantharide	5

Agiter avant de s'en servir. — Employé pour frictions excitantes.

12° *Pommade contre la calvitie.*

Suc de citron	4 grammes
Extrait de quinquina	8
Teinture de cantharide	4
Huile de cade	22 décigr.
Bergamote	10 gouttes
Moelle de bœuf	60 grammes

Avant d'employer cette pommade on lave la tête avec de l'eau de savon, le lendemain seulement on frictionne le matin et on continue pendant un mois.

Enfin nous terminerons ces formules par la plus simple, c'est-à-dire par celle du vésicatoire, employé continuellement dans nos campagnes, où l'on se contente de saupoudrer de poudre de cantharide du levain humecté de vinaigre.

Propriétés aphrodisiaques. — On donne le nom d'aphrodisiaques à des médicaments stimulants, qui ont pour but de relever les forces de l'appareil génital. Parmi ces médicaments, c'est encore à la *Cantharide* que la médecine emprunte son plus précieux agent, mais il faut que le médecin qui croit devoir y recourir emploie les plus grandes précautions, pour ne pas changer en toxique un médicament destiné à guérir ou tout au moins à soulager.

Ces médicaments ne sont pas seulement employés dans l'anaphrodisie, ils le sont encore dans certaines incontinences d'urine, dans des écoulements blennorrhagiques rebelles, dans l'épilepsie, la rage et dans certaines maladies de la peau.

De tout temps on a connu la propriété aphrodisiaque et le danger d'administrer la *Cantharide* à l'intérieur. Galien en proscrivait l'usage et cette proscription s'est étendue jusqu'au XVII[e] siècle. Cependant, si néfaste que soit son action, Ovide s'en servait dans la composition de ses philtres. Le marquis de Sade, bien connu par ses orgies, en mettait dans tous ses plats pour exciter ses convives, et voici ce que disait de la *Cantharide*, Béranger notre chansonnier :

Meurs, il le faut, meurs ô toi qui recèles
Des dons puissants à la volupté chers,
Rends à l'Amour tous les feux que tes ailes
Ont à ce dieu dérobé dans les airs.

Mais il faut se méfier de ces *dons puissants à la volupté chers*, car les effets obtenus par l'absorption de la *Cantharide* sont toujours accompagnés d'une violente irritation de la vessie aussi douloureuse que les sensations nocturnes qui accompagnent la blennorrhagie. Il faut se méfier de ces *dons puissants à la volupté chers* qui, le plus souvent, au lieu de procurer des désirs amoureux, ne procurent que du priapisme quelquefois suivi de gangrène, et nous plaignons sincèrement l'innocente victime du coupable inconscient qui emploie la *Cantharide* comme moyen de séduction pour satisfaire sa lasciveté.

Pour mieux faire comprendre le danger qu'il y a d'ingérer la *Cantharide*, nous allons encore donner quelques formules qui montreront à quelle quantité infinitésimale on administre ce médicament à l'intérieur.

1o *Mixture cantharidée* (1).

Solution gommeuse.	125 grammes
Teinture de cantharide.	12 gouttes
Laudanum de Sydenham.	10 »

A prendre par cuillerées en vingt-quatre heures dans la paralysie de la vessie.

1. Toutes ces formules ainsi que celles vésicantes sont extraites du Formulaire de A. Bouchardat, édit. 1885. — Félix Alcan, éditeur.

2o *Mixture diurétique.*

Infusion de raifort	125 grammes
Teinture de cantharide	8 gouttes
Laudanum Sydenham.	12 »
Sirop simple	16 grammes

A prendre en trois doses en vingt-quatre heures dans l'hydropisie consécutive à la néphrite albumineuse chronique.

3o *Vin de cantharide.*

Cantharides pulvérisées.	1 grammes
Vin blanc généreux	500 »

16 à 32 grammes dans un verre d'eau sucrée comme aphrodisiaque.

4o *Mixture contre incontinence d'urine.*

Teinture de cantharide.	5 grammes
Sirop de cannelle.	100 »
Sirop de gomme.	100 »

Une cuillerée à café le soir en se couchant, on augmentera la dose progressivement.

5o *Pastilles aromatiques.*

Protosulfate de fer.	5 grammes
Teinture de cantharide.	1 »
Sucre pulvérisé.	200 »

Mucilage à la cannelle quantité suffisante pour faire des pastilles d'un gramme à prendre une par jour dans l'anaphrodisie et l'asthénie.

Certains auteurs prétendent que la *cantharide* ne possède aucune puissance aphrodisiaque sur les animaux, cependant certains vétérinaires en donnent quelquefois aux étalons pour les exciter (1) et voici ce que dit Michelet à ce propos (2) :

« Qui n'a vu dans une campagne poudreuse, devant la moisson altérée, la cantharide, en émail vert, croiser âprement le sentier d'un pas saccadé et farouche? Brûlant élixir de vie, où l'amour se change en poison : ce n'est guère impunément qu'on l'emploie en médecine. Cette pharmacie du

1. La cantharide mélangée à de la térébenthine est aussi souvent employée pour panser les blessures des chevaux ; elle est la base de beaucoup de médicaments de la médecine hippiatrique.

2. L'*Insecte*, page 236. Hachette, 1876.

moyen âge, dangereuse à l'homme, n'est pas innocente, ce semble pour les animaux eux-mêmes. Une chatte très intelligente, mais d'une ardeur excentrique, que j'ai eue longtemps, entre autres caprices violents, faisait la chasse aux cantharides. L'âcreté du bel insecte semblait l'attirer comme la flamme le papillon. C'était un énivrement. Mais quand, à travers les fleurs, elle avait saisi, broyé sa dangereuse victime, celle-ci semblait se venger. L'inflammable nature féline, piquée de cet aiguillon, éclatait en cris, en fureurs, en bonds étranges. Elle expiait cette orgie de feu par d'atroces douleurs. »

Nous n'avons plus, maintenant, qu'à dire quelques mots sur les propriétés toxiques de la *cantharide*. Nous remettons un autre article, l'histoire de la cantharide à travers les âges. Nous avons déjà dit que la cantharidine à la dose de cinq centigrammes était un violent poison; l'insecte, lui, l'est au poids de deux grammes et d'un poids moindre chez certains sujets; on a vu des cas de mort après une simple absorption de deux décigrammes.

Si Ovide s'en servait pour donner des passions aux hommes, de vieilles mégères s'en servaient aussi pour composer des philtres qui devaient donner la mort. Vers 1650, la trop célèbre Toffana composait un énergique poison, l'Aqua-toffana qui n'était autre, dit-on, qu'une solution alcoolique de cantharides mélangée à une autre solution aqueuse saturée d'acide arsénieux: cinq à six gouttes de cette liqueur pouvaient donner la mort. En Italie plus de six cents personnes parmi lesquelles les papes Pie III et Clément XIV en furent victimes.

Ingérée dans l'estomac, la *cantharide* fait éprouver des douleurs très vives dans cet organe et dans l'abdomen, elle provoque des nausées, des vomissements abondants, des déjections sanguinolentes, une soif ardente avec impossibilité d'avaler les liquides. Ensuite la douleur se fait sentir dans la vessie et dans les reins. La membrane muqueuse qui tapisse la bouche, la langue, les amygdales et l'estomac, est le siège

d'une inflammation très vive parsemée d'érosions et d'ulcères, il en est de même des organes génito-urinaires. C'est ce qu'on peut constater dans l'autopsie dans les cas d'empoisonnement.

Il y a quelque vingt ans, lorsque nous nous sommes trouvé dans l'obligation de quitter nos études, on ne connaissait pas d'antidote sérieux capable de neutraliser complètement les effets toxiques de la *cantharide*. Cependant, en cas d'empoisonnement, on devait gorger le malade d'eau tiède pour faciliter les vomissements, ensuite pour calmer les effets douloureux on administrait des boissons adoucissantes. On conseillait beaucoup l'emploi du camphre, de la lupuline; du lupulin, du bromure de potassium, du bromure de camphre, des bains tièdes et prolongés et des injections émollientes.

Peut-être, aujourd'hui, qu'on rencontre si peu de cailloux sur la route du progrès, la science médicale a-t-elle prononcé son *Eurêka* sur ce secret inconnu de notre temps. Nous le souhaitons autant que nous l'espérons, mais ce que nous souhaitons plus sincèrement encore, c'est que le laboratoire municipal exerce une active surveillance sur tous ces philtres vendus par le charlatanisme dans le but de *rendre la paix dans les ménages*, comme nous l'avons entendu dire dans une fête de province par un charlatan qui poussait l'audace jusqu'à offrir sa soi-disant merveilleuse liqueur à des jeunes garçons de seize à dix-sept ans *pour se faire aimer des jeunes filles* (sic).

Supporter un semblable commerce, c'est pousser au crime et à la dépravation.

J.-A. MEUNIER

Erratum. — Page 19, ligne 16, *picrotoxyde*, lisez *picrotoxyne*, correction importante.

Insectes et Crustacés comestibles

PAR L. MOLEYRE
Préparateur au Muséum.

(Suite)

L'histoire nous répondra qu'on a vu, dès la plus haute antiquité, certains Orthoptères, ne trouvant plus à se nourrir dans leur pays d'origine, prendre leur essor et, aidés par le vent, venir s'abattre en nombre plus qu'immense sur d'autres contrées. Plus d'une fois, le soleil fut obscurci par leurs nuées, et celles qui apportent la grêle sont moins terribles, car ces myriades d'Insectes voraces, affamés encore par un long voyage aérien, peuvent ravager et presque anéantir toute la végétation d'une vaste contrée. « Ils couvrirent la surface de tout le pays, nous dit un passage de l'Exode (1) où ces insectes sont cités comme des fléaux destinés à fléchir l'orgueil de Pharaon ; ils broutèrent toute l'herbe de la terre et tout le fruit des arbres que la grêle avait laissés, et il ne demeura aucune verdure aux arbres ni aux herbes des champs dans tout le pays d'Égypte. »

Ces Insectes, qui ont mérité de prendre place parmi les fléaux que l'humanité redoute le plus, sont connus généralement en France sous le nom de Sauterelles (1). Elles appartiennent (du moins celles de l'Ancien monde) à deux espèces bien distinctes de la famille des Acridides, le *Pachytylus migratorius* et l'*Acridium peregrinum;* mais c'est la dernière qui est la plus désastreuse. D'ailleurs elles sont souvent mêlées et quand on veut se rendre compte, en consultant des documents historiques ou scientifiques, de la marche des

1. Les naturalistes ont voulu imposer aux Acridides le nom français de Criquet, en réservant le nom de Sauterelles pour des Orthoptères d'une autre famille, les Locustides, qui n'ont que trois articles aux tarses, tandis que les vrais Criquets en ont quatre. Mais le nom de Sauterelles est tellement passé dans l'usage, on le confond si souvent avec le mot Criquet, qu'il est impossible de remonter ce courant. Un vulgarisateur très connu va même plus loin. Il enseigne aux gens qui étudient les Sciences dans ses ouvrages que la Sauterelle est en même temps un Criquet et une Locuste ! (Jules Verne, *Aventures de trois Russes et de trois Anglais.*)

Sauterelles dans leurs diverses invasions, de leur point de départ, il est même impossible de savoir de laquelle des deux espèces il s'agit, et l'on ne trouve que contradictions et incertitude.

Déjà, aux époques les plus anciennes, on s'était préoccupé de la provenance des Acridiens voyageurs. « L'éternel, dit l'Exode, fit passer sur tout le pays un vent *oriental*, et le matin le vent oriental avait amené des Sauterelles (1). » Déjà aussi on tirait parti de ces Insectes pour suppléer aux récoltes qu'ils avaient anéanties, et parmi les animaux *purs* que la loi de Moïse permettait de manger, on voit figurer quatre espèces (*arbe*, *solham*, *hargol*, *habag*) qui sont évidemment des Orthoptères et dont une au moins est une Sauterelle (2).

Les Grecs, comme le prouve une comédie d'Aristophane (3), les Parthes, suivant le témoignage de Pline (4), les Ethiopiens, suivant Strabon (5), ont fait un usage alimentaire des Sauterelles et mérité par là le nom d'Acridophages. Les peuples qui habitent aujourd'hui les mêmes contrées, et qu'on désigne sous le nom un peu vague d'Orientaux, ont été souvent obligés de se nourrir de ces Insectes, et en sont vite arrivés à les regarder comme une friandise, qui jouit dans les années où la denrée est rare, d'une véritable faveur. Dans les années d'abondance « on en trafique à pleins tonneaux. » Il en est ainsi dans tout l'Orient, en Syrie, en Arabie, en Egypte, d'après les témoignages recueillis par le voyageur Hasselquist. A la Mecque, on fabrique avec des Sauterelles une sorte de pain, mais dans les années d'abondance où l'on mange ces Insectes par gourmandise, on les met en fricassée (6).

A l'autre extrémité des pays méditerranéens, on a signalé

1. Exode, X, v. 13.
2. Lévitique, VI, v. 22.
3. Aristophane, *Les Acharniens*, v. 1115.
4. Pline, *Hist. Nat.*, liv. XI, xxxv, 29.
5. Strabon, *Géogr.*, I, xvi, etc.
6. Frédéric Hasselquist, *Voyages dans le Levant pendant les années* 1749-1752. Deuxième partie, 1769.

depuis longtemps au Maroc des coutumes analogues, et le voyageur qui les a observées le premier assure que les Marocains préfèrent les Sauterelles aux Pigeons (2). Les observations de M. Lucas sont encore plus précises. Il paraîtrait, suivant cet auteur, que les Maures n'aiment pas beaucoup

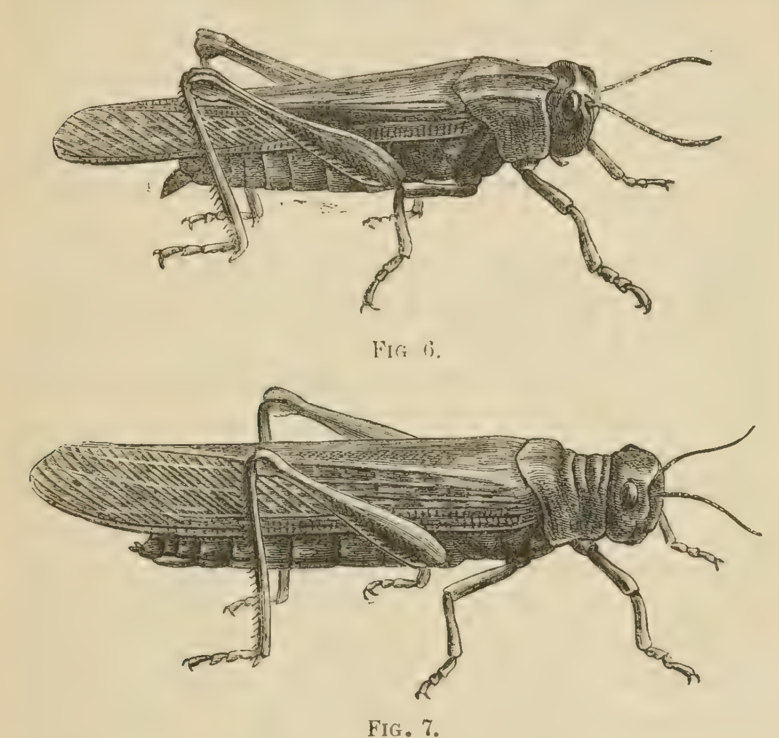


Fig. 6.

Fig. 7.

Acridiens voyageurs (*Pachytylus migratorius* et *Acridium peregrinum*).

les Sauterelles; ce sont plutôt les Bédouins et les Kabyles qui s'en font un régal. Ils leur coupent la tête en prononçant la formule suivante: *Bism Allah, allah akbar* (du nom d'Allah, du grand Allah), enlèvent les ailes et les grandes pattes, puis salent le corps et le mangent au bout de quelque temps (3).

Mais il est des populations misérables, habitant des contrées où le gibier est rare, qui n'attendraient pas pour se

2. Jackson, *Travels in Marocco*, 13 (cité d'après Kirby).
3. H. Lucas, *Ann. Soc. Ent. de France*, 1845, *Bullet.*, p. XXXII.

nourrir de Sauterelles que des nuées de ces insectes aient ravagé leurs cultures. Dans une région dont il est souvent question depuis quelques années, vers le cours de l'Ogooué, les nègres Batékés, poussés par le besoin instinctif de faire intervenir dans leur alimentation une certaine proportion de nourriture animale, doivent, pour la satisfaire, tirer parti de tout ce qui a vie et considérer comme gibier les Reptiles et les Insectes les plus variés. Je suis heureux de pouvoir citer textuellement, à raison de leur concision, les détails donnés sur ce sujet dans une étude publiée récemment par M. Léon Guiral, voyageur naturaliste qui a fait un assez long séjour dans ce pays.

« Chez les Batékés, dit M. Guiral (1), le mot viande a un sens infiniment plus général que chez nous; les Crapauds et les Sauterelles sont considérés par eux comme un excellent gibier: on ne s'étonnera donc pas que la chasse de ces animaux ait ses procédés et ses Nemrods.

« Les Sauterelles sont abondantes chez les Batékés. Il y en a d'espèces variées: les plus estimées sont les plus grosses, qui ont environ dix centimètres de longueur, et qui pour voler déploient comme un éventail des ailes d'une belle couleur rouge; mais cette espèce n'est pas très commune et son vol soutenu la rend difficile à capturer. Les Batékés prennent les Sauterelles au moyen de pièges, qui sont des trous profonds et évasés d'en haut et terminés par un compartiment étroit. J'ai rencontré plusieurs fois de ces trous remplis de prisonnières qui sautaient sans relâche. Ce sont ordinairement les enfants qui visitent ces pièges; penché sur le bord du trou, et armé d'une espèce de cuiller faite de lianes tressées, l'enfant puise les Sauterelles une à une, les tue en leur tordant la tête; et en forme des paquets qu'il enveloppe de feuilles. Quand on brûle les prairies, les femmes peuvent ainsi ramasser de nombreuses Sauterelles « toutes rôties » ou poussées par l'incendie dans les filets qui servent à prendre les Rats. »

1. Léon Guiral, *Les Batékés* (*Progrès français*, n°s 64, 65).

Ces détails curieux rappellent, en les complétant, les renseignements donnés par Sparrmann (1) et par Anderson (2) au sujet des Sauterelles qui servent d'aliment chez les Hottentots. La colonie du Cap est souvent ravagée par ces Insectes, qui l'envahissent tous les cinq ans. Mais les « Bushmen » paraissent s'en inquiéter beaucoup moins que les fermiers. Sur le passage des nuées ils allument de grands feux où les Insectes se grillent les ailes et tombent pour ne plus se relever. On les ramasse ensuite à pleins chariots. Ce qui n'est pas consommé sur place est desséché et mis en magasin, pour être employé à mesure du besoin. On les prépare de diverses manières, mais le plus souvent on les réduit en poudre, et on en forme avec de l'eau une sorte de purée. L'auteur de ces observations a goûté de ces produits culinaires, mais ne les a pas trouvés exquis; il pense toutefois que ces mets bizarres ont un grand pouvoir nutritif, car les pauvres gens qui s'en nourrissent engraissent à vue d'œil! D'après Sparrmann, les Hottentots se serviraient aussi des œufs d'Acridiens pour composer une sorte de potage ayant à peu près la couleur du café.

Les Hottentots attribuent, dit-on, la venue des Sauterelles à un génie bienfaisant (!) du Nord qui ouvre une profonde caverne, d'ou les Sauterelles s'échappent pour venir les alimenter. On n'est pas plus philosophe. Ces braves gens, pour lesquels le proverbe « A quelque chose malheur est bon » semble avoir été spécialement inventé, voient dans la venue des Sauterelles « un grand mal pour un grand bien. » Un poète a exprimé ce sentiment dans la strophe suivante, dont une traduction rendrait difficilement l'accent d'ironique résignation :

Yea, even the wasting locust-swarm
Which mighty nations dread;

1 Sparrmann, 1367. (L'ouvrage de Sparrmann a eu plusieurs éditions françaises; je préfère citer le livre original d'après Kirby).

2. Anderson. Cité ici d'après Packard, *Half hour of recreation with insects*, Edible insects.

To me nor terror brings nor harm
I make of them my bread (1).

Mais ce n'est pas seulement dans l'Ancien Monde que les Acridiens exercent des ravages. L'Australie et les deux Amériques ne sont pas à l'abri de leurs incursions. Les naturalistes des Etats-Unis ont publié des ouvrages très considérables sur les Acridiens, qui s'y montrent certaines années en quantités innombrables. En 1871, suivant M. Packard, le *Caloptenus femur-rubrum* ravagea les herbes dans le Maine, et les récoltes de foin furent considérablement diminuées. A d'autres époques la même espèce envahit plusieurs fois la Nouvelle Angleterre et dévora toute la verdure. Mais les espèces de l'Amérique du Nord nuisent surtout aux prairies; elles sont petites comme nos Criquets des prés, et il ne paraît pas que les Indiens en fassent pour leur nourriture un usage bien fréquent. En fait de comestibilité pour ces Orthoptères, je n'ai à citer que l'expérience d'un ami de M. Packard. Il a goûté des Criquets rôtis et les trouve préférables aux Grenouilles.

Cette comparaison peut sembler à bon droit singulière. Mais les Européens ont formulé bien d'autres opinions sur la saveur des Criquets. Pour pouvoir donner à ce sujet une appréciation personnelle, j'aurais rencontré des difficultés immenses. Il m'aurait été très difficile de me procurer des *Pachytylus* ou des *Acridium* convenablement préparés et conservés, et je n'aurais eu aucun moyen de vérifier le bon état, la *qualité* de ces denrées inconnues sur nos marchés les mieux fournis. Or, les uns trouvent que les Sauterelles sont préférables aux Grenouilles, tandis que les Maures les préfèrent aux Pigeons; les autres déclarent que ces Insectes « ne sont pas excellents », tandis que M. Lucas avoue que « la chair n'en est pas très désagréable. » Mais ce n'est pas tout :

1. Traduction libre :

De puissantes nations ne voient pas sans terreur
L'essaim des Locustes fatales,
Il ne me cause à moi ni crainte ni malheur :
Je m'en régale.

diverses personnes, cités par Hope, comparent les Sauterelles tantôt aux Agarics fumés (!) qu'on mange dans le Holstein, tantôt aux Écrevisses, aux Harengs frais. Enfin, tout dernièrement, quelqu'un m'assurait que les Sauterelles ont absolument le goût du jaune d'œuf. (*A suivre*)

Questions apicoles à traiter au prochain congrès central de Paris, proposées et admises dans la séance du 16 janvier 1886.

M. Hamet propose les questions suivantes :

1° Présenter les méthodes les plus avantageuses et par conséquent les plus rationnelles de cultiver les abeilles. — Appuyer les résultats obtenus d'expériences comparatives.

2° Quels sont les avantages particuliers du mobilisme et du fixisme?

3° Quels sont les moyens d'améliorer le plus possible la ruche simple, ou du moins la méthode de la conduire ?

4° Les grandes ruches empêchent-elles l'essaimage ?

5° Quels sont les avantages de l'emploi des bâtisses naturelles et artificielles ?

6° Y a-t-il des avantages à supprimer l'essaimage au point de vue du rendement en miel des ruchées?

7° Qu'a-t-on appris sur la loque?

8° Quels sont les moyens d'augmenter les usages du miel et par conséquent d'étendre sa consommation ?

9° Quel est le moyen de supprimer l'intermédiaire nuisible, celui-là qui augmente sensiblement le prix du miel et, partant, en restreint la consommation.

M. l'abbé Delepine demande qu'un concours d'expériences pratiques, tant sur les manipulations des ruches que sur l'extraction du miel à l'aide du mello-extracteur et sur la fonte de la cire, soit ouvert. On pourrait juger par là, dit-il, de l'habileté du praticien et de la valeur réelle des instruments. Il s'engage à prendre part à ce concours.

— M. Maurice Girard désire que l'on porte au questionnaire les expressions *nectar* et *miel* que des gens confondent.

— M. Hamet demande qu'à ce sujet des expériences soient faites sur du *nectar* transporté directement dans les ruches sans le concours des abeilles et dans des cellules où il pourra être aperculé. Cela permettra de constater si ce miel est identique à du miel provenant de *nectar* transporté par les abeilles.

Le secrétaire propose qu'il soit accordé des distinctions (diplômes, médailles, etc.) aux personnes qui enverront le résumé de ces diverses questions traitées avec méthode et savoir. — Il demande aussi que des distinctions soient accordées aux ruchers les mieux conduits. Les apiculteurs qui désirent concourir pour cet objet seront tenus de faire connaître la méthode qu'ils emploient et les résultats qu'ils ont obtenus depuis plusieurs années. Ils produiront l'attestation d'un collègue voisin et celle du maire ou de l'adjoint de la localité.

Société centrale d'apiculture et d'insectologie

Séance du 17 février 1886.

PRÉSIDENCE DE M. MAURICE GIRARD.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Concours de 1885, pour l'enseignement de l'insectologie. — L'Assemblée vote les récompenses accordées aux Instituteurs, conformément aux propositions de la commission nommée à cet effet : Abeille d'honneur à M. Marquis, instituteur à Chevillé (Sarthe) et à M. Bachy, instituteur à Sémeries (Nord) ; médaille d'argent, grand module, à M. Durand, instituteur à Donjeux (Haute-Marne) ; médaille d'argent, petit module, à M. Tousin, instituteur à Saucourt (Haute-Marne) et à M[me] A. Pineau, institutrice à Donjeux, et à M. Lavenne fils, instituteur à Cramans (Jura) ; médaille de bronze, grand module, à M. Danel, instituteur à Ferrière-la-Petite (Nord).

Une Commission est nommée pour faire un rapport sur les produits de l'apiculture au Concours général agricole du

Palais de l'Industrie, ainsi que sur l'Insectologie. Sont nommés membres de cette Commission : MM. Saint-Pée, abbé Delépine, Malessard, J. Fallou, E. Savard, Lesueur et le secrétaire général.

L'allocation du Ministère de l'Agriculture est promise pour 1886.

M. Miélot, de Semilly (Haute-Marne), adresse une note sur la préparation des eaux-de-vie de miel, qu'il obtient avec ses miels très purs, passés au tamis fin, de façon à n'avoir pas sensiblement de saveur amère qui est due à la propolis. M. L'abbé Delépine dit qu'il obtient des eaux-de-vie sans amertume avec des miels inférieurs, en ayant soin d'opérer deux distillations, en mettant à la seconde 1/50 de crème douce dans l'alambic.

La Commission chargée de l'examen et de l'apuration des comptes a établi que les dépenses du trésorier se sont élevées à 1.550 fr. 45 et ses recettes à 4.870 fr. Excédent, 3.919 fr. 55. Le secrétaire général a un excédent de recettes sur les dépenses de 235 fr. 70. État de la caisse de la société au 1er janvier dernier : 3.558 fr. 52, en fonds de réserve.

Sont offerts à la Société les ouvrages suivants : *Statistique agricole des États-Unis de l'Amérique*. 3 vol. in-quarto. — 2 vol. *Annales du Musée civique de Gênes* (mémoires d'histoire naturelle).

Remercîments aux donateurs.

Est admis pour faire partie de la section d'apiculture : M. Braïelle, apiculteur à Saint-Pol-en-Ternoise (Pas-de-Calais).

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire
DELINOTTE

Rapport sur l'Insectologie au Concours agricole de 1886

par M. E. Savard.

Les exposants qui au Pavillon de la Ville de Paris (Champs-Élysées) ont pour l'enseignement insectologique pris part au

Concours Agricole ont été peu nombreux cette année, retenus sans doute qu'ils sont à préparer les objets qu'ils destinent à notre prochaine exposition spéciale des insectes en 1886.

Espérons que cette année les exposants seront nombreux et que nous pourrons juger de leurs progrès et de leurs mérites par les récompenses instituées par la Société.

Nous nous bornerons aujourd'hui à indiquer rapidement le petit nombre d'exposants :

M. Mangin, instituteur à Goviller (Meurthe-et-Moselle), a exposé des vitrines d'insectes utiles et nuisibles ; de plus il a fait faire des dictées sur l'insectologie. Par cet excellent moyen les élèves se gravent très bien dans la mémoire les différents ordres des insectes.

M. Herbin nous a montré plusieurs vitrines d'insectes qui ont été recueillis par ses élèves et lui ; ce procédé est assurément bien choisi pour leur apprendre à chasser et à découvrir les insectes.

M. Petit (Eugène), naturaliste à Pau (Basses-Pyrénées), est un préparateur qui s'occupe consciencieusement pour ce qui concerne l'insectologie et la préparation des objets d'histoire naturelle.

M. Ramé, à Paris, a été très remarqué pour ses diverses espèces de Papillons producteurs de soie, nous y remarquons ensuite les insectes utiles ou auxiliaires à l'agriculture ainsi que les ennemis de nos forêts.

Enfin M. Emile Deyrolle, naturaliste à Paris, a produit un certain nombre de boîtes d'insectes de tous ordres, — des herbiers et des tableaux pour les écoles primaires, lesquels seront très utiles à l'enseignement de la Géologie, de la Paléontologie, de la Minéralogie, la Technologie, etc.

E. Savard.

Le Gérant : H. Hamet.

[illegible] la Soc. [illegible] Typ. [illegible] 8, r. [illegible]

N° 5 ONZIÈME ANNÉE Mai 1886

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

SOMMAIRE : E. SAVARD : L'Acronycte de l'Erable. — L. MOLEYRE : Insectes et Crustacés comestibles, avec figure (*suite*). — ALBIN HUMBERT : Le Hérisson. — Société centrale d'apiculture et d'insectologie, séance du 17 mars 1886. — Destruction de l'Altise.

L'Acronycte de l'Érable

ACRONYCTA ACERIS. (Linn.) Nocturnes ou *Hétérocères*

PAR M. E. SAVARD.

Érable. Espèces du genre Acer, famille des Acérinées (1) L'A. *platanoides* (Erable-Plane), l'A. *Pseudoplatanus* (le Sycomore), l'A, *Negundo* (*Negundo fraxinifolium*, le Négundo), sont plantés dans les promenades. Cet arbre est remarquable par la beauté de son port et de son feuillage, au tronc droit, revêtu d'une écorce brune ou roussâtre, les feuilles sont grandes, à cinq lobes dentés et pointus, vertes en dessus, blanchâtres en dessous, les pétioles sont creusés en gouttière et d'une couleur ordinairement pourprée.

C'est au printemps que s'épanouissent les fleurs verdâtres, disposées en grappes pendantes.

Planté en avenue ou en massifs, il fait souvent l'ornement des routes et des parcs. Mais là n'est pas son principal mérite Son grand intérêt, c'est que son écorce incisée donne une liqueur spiritueuse (la sève) dont on peut faire du sucre.

Des Erables, et principalement de l'Erable plane, de l'Erable à sucre, de l'Erable rouge, l'on peut tirer de la manne, sucre

1. Acérinées. Famille de plantes dicotylées, dialypétales, à ovaire libre. Arbre à suc aqueux limpide, sucré, quelquefois laiteux ; à feuilles renfermées pendant la préfoliaison dans des bourgeons écailleux, opposées, pétiolées, simples, palmatilobées, rarement imparipennées à folioles incisées ; à fleurs hermaphrodites ou polygames, rarement dioïques.

extravasé qui se rassemble en petit grumeaux blancs et sucrés. L'Erable champêtre (*Acer campestre*), jouit des mêmes propriétés, mais à un degré moindre, l'écorce est astringente ; le bois est compact et d'un grain très fin, il est employé comme bois à brûler.

La chenille de l'Acronycte de l'Erable a le corps ordinairement d'un jaune-citron, et marqué dans toute sa longueur, sur le milieu du dos, d'une suite de taches triangulaires d'un beau blanc, et bordées de noir. De chaque côté de ces taches s'élèvent perpendiculairement, et sans être implantés sur des tubercules, des faiceaux de poils très longs en forme de pyramide. Ces faiceaux pyramidaux sont également d'un jaune-citron, avec leur moitié interne lavée de rose sur les quatrième, sixième, septième et huitième anneaux. D'autres poils qui divergent avec ceux-là sont implantés sur les côtés. Les stigmates sont noirs. Les pattes membraneuses sont de la couleur du corps ; les pattes écailleuses sont d'un brun-noir luisant, ainsi que la tête, qui est marquée d'un delta blanc ou jaunâtre.

On rencontre assez souvent une variété dont le corps est d'un gris-verdâtre et les faisceaux de poils entièrement rougeâtres.

Cette chenille est du nombre de celles qui se roulent sur elles-mêmes, comme le hérisson, au moindre danger ; alors sa forme présente l'aspect le plus singulier. Malgré son nom, qui ferait croire qu'elle vit de préférence sur l'Erable, on la trouve le plus ordinairement sur le marronnier d'Inde, du moins dans les jardins publics de Paris. Elle vit aussi sur l'orme, le tilleul et beaucoup d'autres arbres. Nous avons vu il y a quelques années, sur une route nouvellement plantée de marronniers, tous ces jeunes arbres entièrement dépouillés de leurs feuilles par cette chenille, laquelle courait à terre de tous côtés faute de nourriture.

Parvenue à toute sa grosseur à la fin d'août, elle se retire dans quelque trou de mur ou sous quelque corniche, pour y filer une coque dans le tissu de laquelle elle fait entrer ses

poils. La chrysalide, d'un brun-marron et dont l'extrémité anale est garnie de plusieurs pointes divergentes, passe l'hiver, et le papillon paraît en mai ou juin de l'année suivante.

L'Acronycte de l'Erable paraît répandue dans toute l'Europe. Elle est commune aux environs de Paris.

Acronycta Aceris, 40^{mm} d'envergure. Ailes supérieures d'un gris-blanchâtre, quelquefois un peu teintées de jaunâtre avec les lignes et les taches ordinaires écrites en noirâtre. L'extrabasilaire et la coudée géminées ; cette dernière éclairée de blanc entre ses deux lignes ; côte ornée de plusieurs points noirâtres. Frange grise, entrecoupée par des petits traits noirâtres. Tête et thorax gris, mélangés de brun. Abdomen gris-roux. Antennes grises et filiformes dans les deux sexes. Ailes inférieures blanches avec les nervures marquées en gris roussâtre ; femelle d'un gris plus foncé, avec toutes les lignes mieux écrites, et les nervures des ailes inférieures beaucoup plus prononcées.

E SAVARD.

Les Insectes et Crustacés comestibles

PAR L. MOLEYRE

Préparateur au Muséum (*suite*)

En présence d'opinions aussi divergentes, j'ai pensé que mes expériences ne trancheraient nullement cette question, une de ces affaires de goût sur lesquelles, comme chacun sait, il ne convient guère de disputer ; mais à défaut de ces expériences, je compléterai mes citations, avant de passer aux Orthoptères comestibles qui ne sont plus que des Acridides, par une anecdote édifiante. Un président de la Société entomologique de France dégusta un jour avec une certaine solennité des Acridiens préparés sous forme de conserve alimentaire. Pour ne pas désobliger l'étranger (un Américain, je crois) qui était venu les présenter, il déclara cette préparation délicieuse; mais quelque temps après il affirma en ma présence que le mets en question était absolument détestable.

En dehors des Acridides, l'ordre des Orthoptères renferme évidemment une foule d'espèces comestibles. On a bien

signalé des Mantides (1) et même des Phasmides, comme ces singuliers *Eurycanthus* de la Nouvelle-Guinée et de Woodlark que les naturels du pays, suivant le père Montrouzier, mangent en guise d'Écrevisses; mais pour beaucoup d'Orthoptères, et surtout pour les Locustides, qui sont pour les naturalistes les vraies Sauterelles, les récits des voyageurs, des explorateurs de contrées lointaines n'ont pas assez de précision pour qu'il y ait quelque intérêt à les citer en détail. Quand il s'agit d'insectes dévastateurs, dont on peut faire une grande consommation, on peut être assuré que le narrateur désigne des Criquets plutôt que de véritables Sauterelles. Celles-là sont moins abondantes; cependant, grâce à leur taille parfois extraordinaire, elles doivent être souvent recueillies et mangées par les Indiens ou les nègres, dans les moments où la chasse n'est pas fructueuse, dans les pays où le gibier n'est jamais abondant. Il est évident que les procédés de capture employés par les Batékés pour les Criquets doivent leur procurer en même temps plus d'une Sauterelle, et les récits du voyageur ne nous laisseraient à cet égard aucune incertitude, quand même nous n'aurions pas vu les collections d'insectes recueillies par M. Guiral.

Dans l'ordre des Lépidoptères, on rencontre un certain nombre d'espèces comestibles, et plusieurs même ont un rôle assez important dans l'alimentation de quelques peuples. Malgré les causes que nous avons indiquées comme capables de restreindre l'emploi des chenilles comme aliment, on peut en effet concevoir que dans un ordre où les Insectes de forte taille sont assez nombreux, où les téguments, même chez l'adulte, n'ont pas en général une grande résistance, il y ait un certain nombre d'espèces utilisables.

« Si les chenilles pouvaient augmenter la somme de nos ressources alimentaires dans les temps de disette, disent, avec Réaumur (2), Kirby et Spence (3), cela atténuerait la

1. Illiger, *Die essbare Insecten* (*Magazin für Insehtenkundne*, v. p. 207).
2. Réaumur, t. II, p. 341.
3. Kirby et Spence, *op. cit.*

misère publique et en même temps les ravages que nous causent ces Insectes. » Il y aurait là évidemment un double avantage, mais, en montant sur des « Si », on obtient en théorie des résultats magnifiques, que la pratique ne permet pas toujours de réaliser. En effet, ces chenilles dévastatrices n'apparaissent qu'à certaines saisons qui coïncident rarement avec les époques de disette. C'est ordinairement pendant l'hiver que les famines se produisent, et c'est au contraire dans la saison chaude que les chenilles se développent. Le remède à la famine fourni par les chenilles (du moins en ce qui nous concerne, nous autres Européens) est donc à peu près aussi efficace que le quinquina, plante américaine, pouvait l'être pour les fièvres d'Europe avant la découverte de l'Amérique. Nous devons en outre faire remarquer que les Insectes les plus communs, ceux dont la fécondité et la résistance aux chances de destruction sont le plus développées, ne sont réellement abondants qu'en certaines années. Aussi des espèces actuellement très nuisibles cesseront-elles de l'être un jour, et nos cultures seront alors ravagées par des Insectes trop peu abondants aujourd'hui pour que les agriculteurs leur accordent quelque attention. Ajoutons d'autre part que, parmi les chenilles de Lépidoptères qu'on rencontre le plus fréquemment chez nous, il s'en trouverait sans doute plus d'une pourvue de ces moyens de défense spéciaux auxquels nous avons déjà fait plusieurs fois allusion.

Il est pourtant une espèce de Lépidoptère, le Ver à soie (*Sericaria mori*), dont on pourrait manger les chrysalides, extraites des cocons dévidés. Mais cette espèce est importée ; comme chacun sait, elle est originaire de la Chine, et pour s'en procurer en nombre, il faut de grandes dépenses et toute l'habileté de nos magnaniers. Aussi j'ai peine à croire que l'emploi de la chrysalide comme aliment permette de réaliser une économie de quelque importance, et je suppose que si les populations du midi de l'Europe où le Ver à soie, s'élève en grand, y trouvaient quelque avantage, elles n'hésiteraient pas à se nourrir de chrysalides.

En Chine, pays originaire de l'Insecte, l'éducation en est sans doute moins coûteuse, et doit donner lieu à de moins fréquentes déceptions. Comme les Chinois ont l'habitude de ne rien négliger dans les productions de leur pays, et d'en extraire jusqu'au dernier marc tout ce qui peut servir à augmenter leurs ressources, ils n'ont garde de laisser perdre les chrysalides du Ver à soie. Il paraît qu'ils mangent aussi la chenille d'une espèce de Sphinx.

A Madagascar, il existe un Bombyx séricigène vivant sur un Cytise appelé *Ambrevate*. Les cocons de ce Papillon sont assez fournis en soie, et les Hovas se servent de cette soie pour envelopper leurs morts. Ils se servent également des chrysalides, qu'ils mangent frites ou bouillies. Le Dr Vinson, qui faisait partie d'une ambassade française envoyée au couronnement de Radama II, rapporte avoir vu le fils du roi manger de ces chrysalides comme de véritables friandises pendant l'audience de réception (1).

Dans cet immense continent africain, où bien des gens voient un futur grenier pour l'Europe, il ne manque pas de régions sablonneuses, pauvres de végétation et, par suite, de gibier. Un peu plus loin que Franceville, dans le Haut-Ogooué, M. Guiral a vu souvent les Batékés récolter d'énormes chenilles jaunes, qui doivent être des chenilles d'Attacus, et lorsque le voyageur demandait à acheter de la viande, ces peuples lui apportaient souvent, empaquetés dans des feuilles, tantôt de ces chenilles, tantôt des Crapauds (2). De telles habitudes doivent se retrouver en bien des endroits chez les populations nègres de l'Afrique. Tous les mémoires sur les Insectes comestibles rappellent que Sparrman a vu les « Boshie-men » manger des chenilles qu'ils regardent comme une « delicacy », c'est-à-dire une gourmandise.

En Australie, autre pays qui n'est riche que par places et seulement à certains points de vue, il n'est pas étonnant que les peuples indigènes mangent des chenilles de plusieurs

1. Vinson, *Voyage au couronnement de Radama.*
2. Léon Guiral, *loc. cit.*

sortes. « Les pauvres naturels de cette terre déshéritée pour les substances alimentaires, dit M. le professeur Blanchard (1), recherchent les larves de la Grande-Hépiale (*Hepialus grandis*) et les mangent toutes vivantes avec une voracité digne de véritables sauvages. Ils se plaisent, nous a rapporté M. J. Verreaux, à humer l'intérieur de ces larves comme s'il s'agissait d'un fruit très mûr. »

On a signalé aussi en Australie comme comestibles les chenilles d'un genre appelé *Nycterobius* parce que ces chenilles ne sortent que la nuit. Mais il est un exemple de Lépidoptère comestible bien plus intéressant que tous les précédents pour nos études de philosophie entomophagique.



Fig. 8. — Agrotis spina.

Plusieurs navigateurs, et entre autres l'illustre capitaine Cook, avaient eu l'occasion de remarquer en Australie, à certaines époques, d'immenses agglomérations de Papillons appartenant tous à la même espèce (*fig* 8). C'est une de ces espèces que le voyageur Bennett (2) nous a fait connaître. Cette espèce vit par troupes sur les îlots granitiques d'un district particulier, qu'il visita pendant les mois de novembre, décem-

1. Émile Blanchard, *Métamorphoses des Insectes*, p. 261.

2. George Bennett, *Wandering in New South Wales* (being the *Journal of naturalist*), t. I, p. 273. Les passages les plus intéressants sur les Insectes comestibles ont été reproduits dans l'*Entomological Magazine*, t. III, p. 211-214.

Dans les *Transactions of the Entomological Society of London*, 1868, t. IV M. Smith donne quelques renseignements sur le « Bugong », qui n'est autre que l'*Agrotis spina*, Guénée, décrite antérieurement par Boisduval sous le nom d'*Agrotis infusa*, décrite aussi sous le nom d'*A. vastator* par Scott. Le mémoire de Scott, reproduit dans les *Transactions*, donne de très longs détails sur la

bre et janvier, en myriades tellement innombrables que les gens du pays, qui les appellent *Bugong*, s'assemblent de près et de loin pour les colliger. Après leur avoir arraché les ailes, ils entassent les Insectes sur un endroit échauffé préalablement par un grand feu, puis les épluchent et mangent le corps ou le gardent comme provision après l'avoir pilé ou fumé. Le corps de ces Papillons renferme une forte proportion d'une huile qui a goût de noix; quand on en mange pour la première fois, elle produit des vomissements violents ou d'autres effets débilitants. Mais ces effets cessent après quelques jours d'usage, et alors les naturels se trouvent très bien de ce régime, qui les engraisse merveilleusement. Ils ont souvent à disputer cette pâture à une sorte de Corneille noire qui est aussi attirée en foule par le *Bugong*, mais ils tuent les Corneilles à coups de massue et les ajoutent à leur menu.

Ces faits sont vraiment curieux; il y a là quelque chose de tout à fait pareil à ce que nous avons vu chez les Orthoptères de la famille des Acridides, une seule espèce d'Insectes fournissant à l'homme de prodigieuses quantités de nourriture et arrivant à former, au moins pendant quelque temps, la base de son alimentation. Dans les ordres qui nous restent à examiner, nous ne rencontrerons plus un seul exemple qui puisse être comparé à celui-là.

(*A suivre.*)

Le Hérisson

PAR M. ALBIN HUMBERT.

Le Hérisson (*Erinaceus Europœus*) fait partie de la classe des Mammifères et de l'ordre des Insectivores auquel appartiennent la taupe et la musaraigne; cette dernière est le plus petit des mammifères connus. Le groupe des hérissons ne

chasse et l'emploi alimentaire du « Bugong ». Nous en extrayons le passage suivant : *M. Wyner tells me that on this occasion he ate properly cooked by old Wellington, about a quart of moth* (!) *and found them exceedingly* nice *and* sweet, *with a flavour of* walnut...

Voyez aussi, sur le même Insecte, les *Bulletins de la Société entomologique, de Londres* des années 1839, 1840 et 1865.

forme qu'un seul genre et une seule espèce en France. C'est une animal utile et inoffensif; nous devons le recommander aux habitants des campagnes qui, bien à tort, lui font souvent une chasse active. Pourtant, ce n'est pas qu'il soit fort recherché pour sa chair, car celle-ci est fade et sans grande valeur nutritive. Les propriétaires devraient en prendre autant de soin que du chat de leur maison; en effet, le hérisson rend autant de services dans les champs, les bois et les bosquets en détruisant des petits animaux nuisibles que le chat puisse en rendre dans les maisons, et il ne demande rien en retour si ce n'est quelques ménagements et quelques égards de la part de l'homme. Sa principale nourriture consiste en insectes et bêtes nuisibles: hannetons, larves voraces, chenilles; quelquefois il s'attaque aux fruits, mais rarement; il dévore aussi les souris, les mulots, les limaces et limaçons, les gros scarabées, les reptiles; il s'attaque même aux rats; quelquefois il dévore les cadavres des grands mammifères morts récemment, quand il s'en trouve par hasard dans les lieux qu'il explore. Mais il nous est aussi fort utile pour la destruction des serpents et des vipères; il les attaque avec courage et paraît insensible à leur venin. Il en détruit des quantités considérables.

Nous avons été témoin un jour d'une lutte entre un hérisson et une vipère. C'était aux abords d'une forêt, près d'un murger; le hérisson attaqua la vipère qui lui enfonça ses crocs sur le museau; le hérisson ne parut pas s'en émouvoir, il passa seulement sa langue sur la blessure et attaqua de nouveau la vipère; il parvint à la saisir à la tête qu'il broya, malgré la résistance désespérée du reptile. Puis il se mit en devoir de dévorer son ennemie. Il en laissa la moitié qu'il traîna dans son refuge; cette action établit qu'il a un certain instinct de prévoyance.

Indépendamment du venin de la vipère, le hérisson est réfractaire à toute espèce de poison; c'est ainsi que l'opium, l'arsenic, le suc de la belladone et de la ciguë ne lui font aucun mal. Il mange une grande quantité de cantharides

dans les lieux où ces insectes sont en abondance, et cependant l'ingestion des cantharides cause la mort de beaucoup de petits rongeurs et insectivores.

Dans un seul repas, le hérisson peut dévorer une quantité considérable de substances alimentaires ; il peut ensuite supporter une diète de plusieurs jours.

Sa taille varie de 26 à 32 centimètres ; son petit museau ressemble assez au grouin du porc ; sa queue est courte, trois centimètres environ. Ses pattes sont aussi très courtes. Le corps entier est trapu et ramassé ; mais la particularité qui le distingue des autres mammifères, c'est qu'il est couvert de piquants très acérés et très raides, de quinze millimètres de longueur.

S'il est attaqué, il se roule en boule, en cachant sa tête entre ses pattes et en redressant ses épines ; il offre ainsi de toutes parts une défense naturelle qui met souvent l'ennemi dans l'impossibilité de s'en saisir.

Le simple aspect de l'homme le fait agir ainsi, et ce n'est pas sans raison ; car l'homme est son plus cruel ennemi, qui méconnaît par là la prévoyance de la nature qui a mis à ses côtés cet intéressant auxiliaire.

Il reste d'ailleurs par prudence dans cette attitude lorsqu'il est réfugié dans son terrier. Il est ainsi à l'abri d'une surprise.

Les animaux carnassiers ne peuvent s'en saisir, non plus que le chien ; seul, le renard rusé, qui est après l'homme son plus mortel ennemi, parvient à s'en rendre maître ; il le retourne sur son dos et lui dévore le ventre. Puis il va soigner les blessures qu'il a reçues durant l'attaque, car le hérisson ne succombe qu'après une vigoureuse défense ; le renard ne l'attaque d'ailleurs que lorsqu'il est pressé par la faim.

Le hérisson a un instinct des plus bornés ; il ne se construit pas de logement, il se contente pour tout gîte d'un creux sous des pierres, sous une roche ou dans le tronc d'un vieil arbre.

Il passe le jour enveloppé dans l'obscurité de sa retraite et

il ne sort que le soir au moment où les vers se montrent à la surface du sol, pour se mettre à la recherche de sa nourriture, à la poursuite de sa proie; il se rue sur elle dès qu'il l'aperçoit et la dévore tout en continuant de marcher. Il fouille la terre avec son groin de la même manière que le porc, dès qu'il a flairé à la partie supérieure du sol la présence de quelque insecte. Toute la nuit il se livre à sa chasse habituelle et durant le jour il se blottit dans son refuge.

Vers la fin de l'automne, il amoncelle au fond de son trou un tas de mousse et de feuilles sèches, de fougères, pour y passer l'hiver dans l'engourdissement; car le hérisson hiverne pendant la mauvaise saison et ce n'est qu'au printemps qu'il se réveille de sa profonde léthargie.

Quelques ignorants attribuent au hérisson des méfaits dont il est incapable; cette imputation est détruite par la simple réflexion et l'observation. On va jusqu'à lui reprocher de grimper sur les arbres fruitiers, d'en faire tomber les fruits puis de se rouler en boule sur les mêmes fruits pour qu'ils s'attachent aux piquants et de les emporter ainsi sur son dos dans son terrier où il les emmagasine pour sa provision d'hiver.

Et cette croyance est répandue dans quelques contrées depuis des siècles!

Cependant il est reconnu que le hérisson ne peut grimper sur les arbres; sa conformation lui interdit cet exercice; d'autre part, comme il hiverne dans un état complet d'engourdissement, de même que le loir, les lézards et d'autres encore, il lui est inutile d'avoir la moindre provision. Il ne se réveille qu'au moment où la température est devenue assez clémente pour permettre aux vermisseaux et autres bestioles de se montrer à la surface du sol.

Il est vrai que le hérisson mange quelquefois des fruits; mais c'est quand il n'a aucune nourriture animale à sa disposition. La conformation de ses dents est absolument celle des insectivores.

Les imputations que nous venons de relater sont absurdes;

mais il y a plus fort encore; d'aucuns vont jusqu'à l'accuser de faire avorter les vaches..... Ce grief est tellement ridicule que nous n'insisterons pas.

Le hérisson fait cinq ou six petits à chaque portée, quelquefois sept, rarement trois; ils sont nus à leur naissance.

Il peut être domestiqué; nous voulons dire qu'il prospère et se multiplie facilement dans un verger ou un jardin clos de murs d'où il ne pourra s'échapper; dans ces conditions il rend d'importants services en détruisant tous les ravageurs du potager.

Il peut être également introduit dans les appartements; il n'y a pour cela qu'à lui ménager un petit réduit garni de mousse et d'effiloches de drap et de laine. Il faut éviter alors de lui donner à manger trop abondamment, car il mangerait avec trop d'avidité et contracterait une diarrhée tellement intense qu'elle l'emporterait dans la même journée. Pour l'hiver, au moment où il est engourdi dans son refuge, on jette quelques vieux effets sur lui et il reste ainsi jusqu'au printemps sans que l'on ait à s'en occuper.

Ajoutons, pour terminer, que le hérisson est assez commun, bien que les ignorants lui fassent une chasse qui entrave sa multiplication.

ALBIN HUMBERT
Instituteur à Vellechevreux (Haute-Saône).

Société centrale d'apiculture et d'insectologie

Séance du 17 mars 1886. — Présidence de M. RAMÉ.

En l'absence du secrétaire général retenu pour cause d'indisposition, M. Sevalle, l'un des secrétaires des séances, donne lecture du procès-verbal de la dernière réunion qui est adopté sans réclamation. — Se font excuser de ne pouvoir assister à la séance de ce jour MM. Maurice Girard et Malessard, vice-présidents, ainsi que M. Fallou retenu à la société d'acclimatation.

M. Delépine donne lecture du rapport suivant sur les pro-

duits de l'apiculture au concours général du Palais de l'Industrie.

« Le samedi 27 février, MM. Hamet, Saint-Pée, Delinotte, en remplacement de M. Malessard et l'abbé Delépine, chargés d'examiner les produits apicoles du concours général, se sont acquittés de leur mission.

« L'ensemble de l'Exposition était satisfaisant et les lots bien présentés et généralement bien garnis.

« La commission est heureuse de constater que, malgré la vente difficile des produits de l'apiculture, cette année encore, le nombre des exposants a sensiblement augmenté. Il est d'un sixième plus grand que l'année dernière.

« Le catalogue porte 84 lots : miel coulé, 30 ; miel en rayon, 25 ; cire, 29.

« Il y avait des miels coulés venant des différentes parties de la France. Plusieurs lots laissaient à désirer au point de vue de la pureté et du goût, ce qui provient certainement de l'époque tardive de la récolte et de la manière défectueuse d'extraire le miel des rayons. L'extracteur à force centrifuge est encore peu connu, et dans beaucoup de provinces la récolte du miel se fait en septembre et quelquefois même après l'hiver, au mois de mars.

« Les miels en rayon sont toujours la grande attraction du concours d'apiculture. Il faut surtout signaler les cadres si réguliers de M. Asset et quelques sections américaines bien présentées dans leurs cartons bien coloriés.

« Il importe donc aux apiculteurs de produire de beaux rayons ; mais il importe surtout de ne pas les laisser vendre 6 et 8 francs le kilogramme par les intermédiaires.

« Plusieurs des lots de cire étaient vraiment remarquables. Pour obtenir des cires aussi belles et aussi pures, il faut un outillage complet et des soins qui ne sont guère à la portée des petits apiculteurs ; aussi est-il utile de signaler le pain de cire premier jet, obtenu par la chaudière à vapeur de notre collègue M. Bourgeois. Cette chaudière à fondre la cire est appelée à rendre de grands services aux petits producteurs.

« La Commission, en terminant son rapport, se croit l'interprète de tous les exposants en émettant le vœu souvent exprimé que désormais les produits apicoles soient examinés et jugés par un jury composé d'apiculteurs praticiens, et de marchands de miel et de cire. C'est là une réforme qui s'impose de plus en plus, et la Commission est convaincue que M. le Ministre de l'agriculture saura l'accomplir.

« Le jour où les apiculteurs seront assurés d'être jugés par leurs pairs, le nombre des exposants doublera ; ce serait à coup sûr le moment de donner à la section des huiles et olives un jury spécial, au lieu de livrer ces produits à l'appréciation du jury des cires et miels. »

Après la lecture du présent rapport l'assemblée émet le vœu qu'un prix d'honneur soit réservé à l'apiculture pour les sections des miels et cires réunies ; elle espère que M. le Ministre de l'Agriculture convaincu de cette juste réclamation voudra bien y faire droit pour le prochain concours général de 1887.

M. Savard donne lecture du rapport qu'il a été chargé de présenter sur l'entomologie générale. L'assemblée décide que ce rapport sera publié ainsi que le travail que ce membre présente sur l'Acronycte de l'Érable.

M. l'abbé Delépine lit un important mémoire relatif à la réglementation municipale sur la distance des ruchers aux chemins et voisinages. L'assemblée demande que ce mémoire soit publié et adressé à toutes les sociétés agricoles départementales qui sont priées de vouloir joindre leurs réclamations près du Ministre de l'agriculture.

M. Ramé entretient l'assemblée sur les démarches qu'il poursuit pour le lieu de la prochaine exposition des insectes. Il pense qu'à la réunion d'avril la Société pourra été fixée à cet égard. Un membre rappelle que l'assemblée doit dans cette séance nommer un délégué au congrès des sociétés savantes. M. Ramé est désigné à l'unanimité.

Sont présentés pour faire partie de la Société : M. Leroux, apiculteur à Marines (Seine-et-Oise) ; M. Rémond, instituteur

à Hautaux près Pontarlier (Doubs). L'admission de ces membres est prononcée.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est ensuite levée.

Le Secrétaire :
DELINOTTE.

Destruction de l'Altise (1).

Un colon algérien adresse la communication suivante à la *Gazette du Colon*, d'Alger :

La saison où la vigne va jeter ses premières pousses approche ; celle où les Altises vont faire leur première apparition est proche aussi.

Il serait utile que chacun donnât, par l'intermédiaire de votre publication, les moyens qui lui semblent les plus propres pour lutter le plus avantageusement possible contre cet ennemi de jour en jour plus terrible de nos vignobles.

J'ai fait l'année dernière, sur les conseils d'un viticulteur, deux essais qui, s'ils n'ont pleinement réussi, m'ont donné le ferme espoir qu'on peut combattre le fléau. Je vous donne les deux moyens que j'ai employés, libre à vous si vous le jugez bon de les conseiller à nos colons. Je dois vous dire premièrement que je ne me suis pas inquiété de l'altise ; mon attention s'est simplement portée sur la première ponte qui a lieu vers la fin d'avril.

Voici comment j'ai procédé : à Gouraya dans un vignoble de 18 hectares de vignes dont l'âge variait de trois ans à une année, lorsque j'ai remarqué que l'Altise faisait sa première ponte, j'ai écimé tous les plants de vigne de vigne de deux et trois ans. Cette opération consiste à pincer fortement le sommet de la pousse sans le faire tomber. De cette opération, il résulte que la sève au lieu de suivre son cours ascendant se répartit sur les sarments et fait augmenter la feuille en nombre et en force.

Il est à remarquer que toutes les larves résultant du pre-

1. Voir 1re année du Bulletin, p. 19 et 31 ; 2e année, p. 67.

mier rapprochement se trouvent sur les feuilles du bas, près de terre. Dès que ces larves ont été à l'état développé, j'ai soigneusement fait ramasser pour les brûler ensuite toutes les feuilles qui en contenaient.

L'opération de l'arrachage de quelques feuilles ne nuit en aucune façon ni au pied ni au raisin, car le sarment pincé comme je l'ai dit plus haut, prend toujours une vigueur considérable et garde suffisamment de feuilles pour alimenter le pied par l'absorption de l'humidité, et couvrir le raisin.

A Cherchell, dans une autre propriété de sept hectares, après avoir opéré comme à Gouraya, j'ai, au lieu d'arracher les feuilles atteintes de larves, poudré ces mêmes feuilles, avec une poudre composée de moitié de tabac maure à priser et moitié poussière de route (1) ou soufre ordinaire. La poudre ainsi obtenue est renvoyée sur les feuilles au moyen d'un soufflet *ad hoc* et tue instantanément les larves.

Dans les deux cas j'ai annihilé presque complètement la reproduction et, en août, le nombre d'Altises qui sont venues s'abattre dans nos vignes provenaient des vignobles voisins où aucune précaution n'avait été prise.

Je suis à peu près certain que les opérations stipulées ci-dessus, faites simultanément et par tous les propriétaires, donneraient des résultats surprenants. Je n'hésite même pas à dire qu'avec l'appui de l'autorité qui pourrait obliger chaque propriétaire à employer ces moyens ou tout autre, en vertu de la loi sur l'échenillage, on deviendrait complètement maître de cet ennemi, d'ici à trois ou quatre années.

Orléansville, 24 janvier 1886.

1. Nous réprouvons l'emploi de la poussière des routes qui peut devenir le véhicule des spores de quelques cryptogames parasites, et propager ces maladies dans les vignes ainsi poudrées. Le soufre ou le plâtre ou la chaux éteinte et tamisée sont préférables. — L. R.

Le Gérant : H. HAMET.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, r. Campagne-Première. Paris.

N° 6 ONZIÈME ANNÉE Juin 1886

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Excommunications d'insectes

PAR M. ALBIN HUMBERT

L'histoire des superstitions du moyen âge offre un vaste champ de travail à ceux que passionnent les différentes branches de la science archéologique. A cette époque, il n'était pas rare de voir des légistes, des jurisconsultes, s'occuper sérieusement des mesures à prendre pour la répression de délits et même de crimes commis par des animaux. Les foudres de l'Eglise se joignirent souvent aux actes de répression dú pouvoir séculier.

Pendant longtemps, la partie peu lettrée de la population a traité de fables, de récits plus ou moins légendaires, les excommunications prononcées contre des animaux ; mais il a fallu se rendre à l'évidence. Des auteurs sérieux ont étudié longuement la question et l'ont résolue dans le sens affirmatif. Les documents authentiques que possède la Bibliothèque nationale viennent à l'appui de cette opinion et enlèvent le dernier doute. D'autres pièces existent encore qui sont conservées précieusement au sein de familles dont les membres ont fait partie autrefois de la magistrature.

La procédure pratiquée contre les animaux ainsi que le châtiment qu'on leur faisait subir étaient sensiblement les mêmes que ceux employés à l'égard de l'homme. C'est ainsi que nos pères ont vu, il y a deux siècles à peine, aux envi-

rons de Saint-Dié, une truie comparaître devant la cour criminelle sous l'accusation d'avoir dévoré un enfant au berceau. La justice lui avait constitué d'office un avocat, ce qui n'empêcha pas l'accusée, par une sentence dûment motivée, d'être condamnée au supplice de la hart. La sentence reçut son exécution sur une des places publiques de la ville.

En 1386, suivant sentence du juge de Falaise, on avait déjà condamné une truie pour être mutilée à la jambe, puis à la tête et enfin pendue pour avoir déchiré et tué un enfant. Huit ans après on pendait un porc à Mortaing pour avoir meurtri et tué un enfant dans la paroisse de Roumaigne. Ces jugements, quoique bien singuliers, le sont encore moins que celui-ci : En 1474, un coq fut condamné à être brûlé par sentence du magistrat de Bâle, pour avoir pondu un œuf.

Si on relevait tous ces jugements singuliers, leur nombre s'élèverait à une centaine pour la France; le dix-septième siècle en compterait à lui seul une quarantaine. Le dernier a été rendu, en 1741, contre une vache.

Il nous a paru curieux de rechercher quelles ont été les mesures de répression que l'Eglise a opposées aux dégâts des insectes nuisibles. Elles sont toutes des plus curieuses. Nous rapportons les principales :

En 1498, les grands vicaires d'Autun mandent aux curés du diocèse d'enjoindre aux becmares pendant les offices et processions de cesser leurs ravages et de les excommunier.

Les becmares sont une sorte de charançons.

Vingt ans après, l'official publie une sentence contre les becmares et les sauterelles qui ravageaient le territoire de Millière, dans le Cotentin.

En 1554, les sangsues sont excommuniées par l'évêque de Lausanne, parce qu'elles détruisaient les poissons.

En 1585, le grand vicaire de Valence ordonne aux chenilles de comparaître devant lui, leur donne un avocat pour se défendre et finalement leur ordonne de quitter le diocèse. Chorier, l'historien dauphinois qui raconte ces faits, omet de nous apprendre si les chenilles ont obéi à cet ordre de bannissement.

Le pouvoir séculier ne voulut pas rester étranger à cette croisade; car nous voyons, en 1690, le juge d'un canton d'Auvergne nommer aux chenilles un curateur. La cause est contradictoirement plaidée et le juge leur enjoint de se retirer dans le petit terrain indiqué par l'arrêt pour y finir leur misérable existence.

ALBIN HUMBERT.
Instituteur à Vellechevreux (Haute-Saône).

Les Insectes et Crustacés comestibles

PAR L. MOLEYRE
Préparateur au Muséum (*suite*).

A l'état adulte, les Coléoptères sont en général plus solidement cuirassés que les papillons ou les Orthoptères : on ne peut donc espérer rencontrer dans cet ordre beaucoup d'espèces comestibles sous leur dernière forme. Les Scarabœides des genres *Dynastes* et *Megasoma,* les gros Coléoptères de la famille des Prionides, comme les *Titanus* ou les *Macrodontia* qu'on trouve à Cayenne, les *Goliath*, Cétoines cornues et géantes de l'Afrique occidentale, ne sont pas faciles à dépouiller de leur armure, dont les pièces les plus résistantes correspondent précisément aux régions du corps où l'on pourrait trouver les plus succulents morceaux. Malgré cet inconvénient, ces insectes ne sont pas absolument dédaignés ; mais il faut avoir l'estomac robuste et le famélique appétit d'un nègre ou d'un Indien pour s'accommoder d'une pareille nourriture, sans une préparation convenable qui ne serait pas autre chose qu'une longue dissection.

Les larves du même ordre offrent plus de ressources. Celles des gros Lamellicornes (Cétoines, Scarabées, Hannetons), des Buprestides, mais surtout celles des gros Prionides que j'ai cités, ont vraiment des proportions majestueuses et un aspect tout à fait appétissant, leur peau molle et transparente laissant apercevoir des tissus délicats qui rappellent, par leur couleur d'un blanc jaunâtre, les dehors d'une volaille convenablement engraissée; de telles qualités, étant donné que ces

larves ne vivent pas à découvert et ne sont jamais très abondantes, doivent les faire considérer comme une excellente aubaine par les Indiens qui ont la chance d'en rencontrer quelqu'une ; j'ajouterai même que si j'étais un gourmet en quête de nouveautés gastronomiques, c'est sur des larves analogues que je tenterais mes premiers essais (1). D'ailleurs, à la Jamaïque, à l'île Maurice, les Européens comme les indigènes mangent des larves de Prioniens, connues sous les noms de *Moutac* et de *Macauco*. Par contre, il ne semble pas qu'un Européen ait jamais mangé des larves de Lamellicornes, moins succulentes probablement, bien que les auteurs citent plusieurs espèces employées à l'état de larve. Il y a, par exemple, le *Lepidiota hypoleuca*, sorte de Hanneton qui se multiplie prodigieusement à Java, un *Anoplognathus* (genre australien) qui est probablement l'*A. viridiæneus* ; enfin divers Scarabées des genres *Oryctes* et *Xylotrupes*, mais les Européens laissent aux gens du pays ce genre de régal.

Il est encore plus difficile de se procurer les larves de Coléoptères de proportions moindres. Les espèces les plus avantageuses seraient celles dont les téguments sont mous et incolores, et, dans l'ordre immense des Coléoptères, il n'en manque pas qui présentent ce caractère ; mais cette apparence extérieure de la larve est en rapport avec ses conditions d'existence ; on ne la rencontrera pas chez des insectes vivant à découvert pendant la première phase de leur vie. La plupart des larves des Coléoptères doivent donc vivre à l'abri de la lumière, et, pour s'en emparer, il faut détruire ou écarter leur abri. C'est pour cette raison qu'un si grand nombre de ces insectes sont si mal connus en ce qui concerne leurs premiers états, beaucoup d'entre eux creusant des galeries dans les arbres qui doivent leur fournir la nourriture et le loge-

1. Réaumur trouve que ces larves ont un aspect repoussant. Affaire de goût. Mais je pense que cet auteur s'avance trop en déclarant que « si l'on condamnait quelqu'un à manger une chenille rase ou un de ces vers de bois, il se déterminerait apparemment pour la chenille. » Je suis persuadé du contraire.

ment, d'autres accomplissant les diverses phases de leur développement dans la terre, souvent à une grande profondeur.

De toutes les larves des Coléoptères, celle qui joue le plus grand rôle dans l'alimentation de l'homme est incontestablement la larve de la Calandre du Palmier (1). Cela tient à l'abondance de l'insecte qu'on voit toujours représenté par de nombreux échantillons dans toutes les collections envoyées en Europe par les explorateurs des contrées équatoriales. Les larves de Calandre vivent dans la tige des Palmiers si abondants, comme chacun sait, dans les flores intertropicales ; elles atteignent 7 à 8 centimètres de longueur, et, grâce à leur forme renflée, présentent, vers le terme de leur développement, un volume assez considérable. Le P. Labat les compare à une pelote de graisse de chapon enfermée sous une légère membrane, et, en effet, elles ont la même apparence dodue et succulente que les larves des Prionides. Les voyageurs nous apprennent qu'on mange ces larves rôties sur le gril, et qu'on en fait un très grand cas ; il paraît aussi qu'on en tire, en les exposant au soleil, une huile médicinale avantageuse pour combattre les rhumatismes. Les espèces de Calandre vivant dans les Palmiers sont répandues dans les régions chaudes des deux continents, et l'on en mange les larves avec plaisir aussi bien à Surinam que dans l'Inde. Dans ce dernier pays, Kirby nous signale même un gourmet anglais,

1. On confond généralement sous ce nom plusieurs espèces de Calandres, c'est-à-dire de *Rhynchophorus*. La vraie Calandre du Palmier (*Rhynchophorus palmarum*) est une espèce américaine. Dans l'Afrique occidentale, on trouve le *Rhynchophorus phœnicis*. Enfin dans l'Inde, l'Indo-Chine, à Malacca et en Malaisie, c'est le *Rhynchophorus ferrugineux* qui remplace les espèces précédentes. Ces trois espèces ont la même forme, la même taille ; elles ne diffèrent guère que par la coloration. Toutes trois paraissent également abondantes ; leurs larves doivent présenter, par conséquent, au point de vue de l'alimentation, des avantages équivalents. J'ai essayé sans succès de savoir dans quelles espèces de Palmiers vivent les Calandres. Cependant, d'après M. A. Sallé, le *R. phœnicis* vivrait dans le Chou palmiste ou *Areca oleracea*.

Sir John Laforey, qui aimait beaucoup, cuites à point, ces larves de Calandres, appelées par les Indiens *grugru*.

Est-ce bien de ces larves qu'il s'agit dans le récit d'Elien (1), où il est question d'un roi indien faisant servir à des Grecs, ses hôtes, qui trouvèrent ce mets délicieux, des vers récoltés sur une plante et rôtis à souhait ? Cela nous importe peu, non plus que de savoir si le fameux *Cossus*, tant recherché des Romains, est la larve du Lucane Cerf-volant, du Capricorne héros ou du Priore corroyeur. Certainement ce n'est pas la chenille du papillon appelé *Cossus ligniperda*, et il suffit, pour s'en convaincre, de voir l'aspect repoussant de cette chenille ; d'ailleurs elle vit ordinairement dans le Saule ou dans l'Orme, et c'est toujours dans le Chêne que vit le *Cossus* signalé par Pline. Je ne suis pas seul à penser que les différences reconnues par nos naturalistes entre les diverses larves de forte taille qui vivent dans le Chêne ne devaient pas inquiéter outre mesure les cuisiniers romains, ni ceux qui les pourvoyaient de ce gibier sans emploi aujourd'hui.

Pour une raison analogue, je regarde comme très incomplète et impossible d'ailleurs à compléter l'énumération que font divers auteurs des grands Coléoptères exotiques employés dans l'alimentation. Quand on me dit que les larves du *Prionus* ou *Macrodontia cervicornis*, qui atteignent 15 centimètres de longueur, se mangent rôties, j'ai peine à croire que ceux qui en trouvent, et encore moins ceux qui s'en régalent, puissent les distinguer d'espèces très voisines, comme les larves de *Macrodontia crenata*, et même d'autres larves des Cérambycides ou des Lamiides qu'on réunissait autrefois aux Prionides pour en former la famille des Longicornes. Toutes ces larves de Longicornes qui vivent dans le bois ont, en effet, la même physionomie, et d'ailleurs si les chasseurs, en les supposant capables de distinguer ces larves spécifiquement, s'astreignaient à ne récolter que telle ou telle espèce à l'ex-

1. Elien, *Hist. des anim.*, liv. XIV, chap. XIII (Τίνα τῶα ἐπιδόφπια ἐσθίει ὁ τῶν Ἰνδῶν βασιλεύς).

clusion de toutes les autres, ils compromettraient souvent l'existence des Vatels de leur pays.

De même, on nous indique dans l'Asie méridionale, à Ceylan, le *Batocera rubus* (1) comme une espèce comestible Mais ce genre Batocère renferme une foule d'espèces tout aussi grandes, tout aussi comestibles et souvent aussi abondantes que le *B. rubus*. D'ailleurs est-on bien sûr que la larve mangée par les Cinghalais soit même une larve de Batocère? Le seul moyen de connaître la véritable identité d'une larve. c'est de l'élever et d'en suivre les métamorphoses, et non de la regarder rôtir ou bouillir.

En Afrique, c'est également une espèce de Lamiides qu'on nous signale comme employée dans l'alimentation (à l'état de larve, bien entendu, car l'insecte parfait, qu'on appelle *Ancylonatus tribulus*, est armé en divers points du corps de redoutables épines). Cette espèce, d'après les récoltes de voyageurs entomologistes reçues en Europe, doit être fort commune dans toute l'Afrique occidentale : mais, en cherchant les larves de ces Longicornes, on trouve bien d'autres larves de la même famille appartenant aux genres les plus variés. Les grands Priones du genre *Tithoes*, le *Petrognatha gigas* du Gabon, ont en effet des dimensions comparables à celles des Priones américains, et les larves des *Mallodon*, des *Ceroplesis*, des *Sternotomis*, etc., ont au moins la même taille que celle de l'*Ancylonotus tribulus*.

Encore pourrions-nous faire intervenir les Buprestides, et même pour les nègres, qui n'y regardent pas de si près, des larves de toutes sortes de familles, pourvu qu'elles soient d'assez forte taille.

Pour les Coléoptères employés comme aliment à l'état parfait, il n'y a plus la même incertitude, mais rares sont les peuplades réduites à manger des Coléoptères. Nous n'en citerons pour le moment qu'un exemple emprunté aux récits de M. Guiral :

1. Cette espèce se trouve également à la Réunion.

« A côté des espèces (d'insectes) que les Batékés peuvent se procurer assez facilement, dit ce voyageur, et qui sont pour eux une ressource alimentaire à peu près assurée, il en est d'autres plus rares qu'ils sont loin de dédaigner. Par exemple, il y a chez eux de gros Coléoptères de la famille des Cétoines, magnifiques insectes dont les amateurs européens donneraient un prix très élevé. Dépouillés des parties dures de leur carapace et cuits sous la cendre, ces insectes constituent une

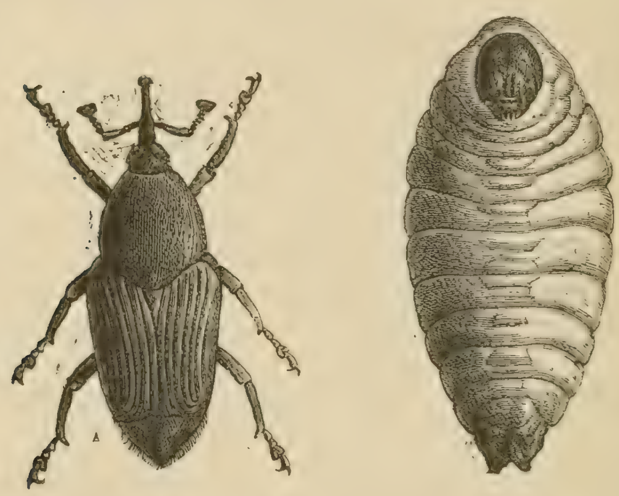


fig. 9 et 10. — Calandre du palmier et sa larve.

nourriture exquise, ce que nous appellerions un extra que les gourmets du pays tiennent en haute estime. »

Un repas de cette sorte peut très bien valoir plusieurs centaines de francs ; cependant je doute fort qu'un estomac délicat, ayant à digérer « les plus belles Cétoines », puisse ratifier le jugement que M. Guiral attribue aux Batékés. Mais l'auteur de l'étude dont je viens de citer un fragment a eu soin d'employer les mots d' « extra » et de « gourmets ». Or on sait que les extra, quelle que soit leur valeur « intrinsèque », sont toujours bien venus des raffinés en gourmandise, et cela dans tous les pays.

Dans les ordres qui nous restent à examiner, les conditions de comestibilité nécessaires pour donner aux insectes quelque

valeur au point de vue de l'alimentation se rencontrent rarement réunies.

Ainsi les Hyménoptères nous présentent sous ce rapport des avantages tout au plus équivalents à ceux que nous avons rencontrés parmi les Coléoptères de moyenne dimension. Cependant les mœurs spéciales de plusieurs Hyménoptères sociaux permettent d'en rencontrer un grand nombre d'individus réunis dans le même lieu, ce qui peut servir de compensation à l'exiguïté de leur taille. Aussi voyons-nous que les Cinghalais et d'autres peuples mangent des Abeilles, sans doute après les avoir asphyxiées pour s'emparer de leur miel (1).

Chez quelques peuples de l'Amérique du Sud et de l'Afrique équatoriale, on mange des Fourmis de plusieurs espèces, et d'après Kirby, auteur digne de toute confiance, qui a fait personnellement des expériences de dégustation sur des Fourmis d'Europe, ces insectes ont une saveur acide des plus agréables. Il paraît même que l'abdomen n'a pas le même goût que le reste du corps. *(A suivre.)*

Société centrale d'apiculture et d'insectologie.

Séance du 21 avril 1886. — Présidence de M. Malessard.

Se font excuser MM. Maurice Girard, Hamet et Asset.

Après la lecture du procès-verbal de la précédente séance, M. Ramé demande que le procès-verbal soit rétabli suivant le vote de la dernière assemblée en ce qui concerne le vœu qu'un prix d'honneur soit réservé à l'apiculture ; la Commission chargée de faire un rapport sur le dernier concours général n'étant pour rien dans cette demande.

M. J. Fallou montre à l'assemblée une collection de vers à soie, destinée à l'École centrale des arts et manufactures. Cette collection est parfaitement présentée dans une boîte vitrée avec indication concernant chaque espèce de vers.

M. Ramé entretient l'assemblée des démarches qu'il a faites pour la prochaine exposition des insectes. Il dit qu'il n'y a pas à compter sur l'un des pavillons du Palais de l'Industrie,

1. Philalethes, R. Knox, *History of Ceylan*, 2e partie, par Knox, p. 48, London, 1819.

les propositions qui lui ont été faites n'étant guère acceptables ; l'assemblée se rallie à ses observations en le remerciant de la peine qu'il prend pour obtenir un local propice à notre exposition.

M. Ramé demande ensuite que M. Saint-Sée lui soit adjoint pour faire de nouvelles démarches dans le but d'obtenir soit le baraquement de pavillon de Flore, soit l'orangerie des Tuileries ; l'assemblée fait droit à sa demande en lui adjoignant M. Saint-Sée qui accepte.

Le secrétaire lit une lettre de M. Lavenne, instituteur. M. Hamet sera prié de répondre à cette lettre. Il lit également une lettre de Mme Dillon, la veuve d'un de nos plus anciens sociétaires et l'un de ceux qui ont le plus contribué aux progrès de l'insectologie appliquée. L'assemblée s'associe à cette perte cruelle et exprime toute sa sympathie à Mme Dillon. Par cette lettre, Mme Dillon prévient qu'elle désire vendre la collection d'insectes que possédait son mari. Une biographie sera faite de M. Dillon. L'ordre du jour étant épuisé et personne ne demandant la parole, la séance est levée.

Le secrétaire des séances,
DELINOTTE.

L'Hélomyze de la Truffe.

(*Helomyza tuberivora. L.*)

PAR M. E. SAVARD.

Truffe (*Tuber cibarium*). Champignon de la division des Thécasporés endothèques (c'est-à-dire à spores continues dans des thèques renfermées dans le tissu intérieur du Champignon et ne devenant libres que par la destruction des couches extérieures). La reproduction des Truffes par leurs spores est parfaitement connue ; il est plus difficile de s'expliquer comment se fait la dissémination à distance, la plante naissant et végétant à une certaine profondeur sous le sol. Les espèces du genre *Elaphomyces* présentent la même singularité. Les Truffes se rencontrent particulièrement dans les bois de chênes des climats méridionaux et tempérés ; il en a été recueilli dans plusieurs bois des environs de Paris.

Nous n'avons pas à insister ici sur le parfum stimulant bien connu et la fine saveur de la Truffe ; le seul défaut de cette précieuse production est sa rareté, mais il n'est pas impossible qu'on parvienne à la multiplier. La Truffe est douée de vertus aphrodisiaques.

Pour trouver le gisement des Truffes on se sert des porcs, on a même dressé des chiens à chasser : leur odorat n'est jamais en défaut. Il paraîtrait que la Truffe fait périr les herbes et même les Mousses établies sur le petit domaine dont elle habite le sous-sol; les rabasseurs (chercheurs de Truffes) ne s'y trompent pas. — Peut-être aussi la Truffe s'empare-t-elle simplement des parties du sol ombragées et sèches dont les plantes à tiges aériennes ne sauraient s'accommoder. C'est un point de leur histoire à élucider.

Quoi qu'il en soit, cherchez en Périgord ou ailleurs, dans les terrains calcaires boisés, surtout au pied des Chênes, sur les points où la terre paraît dénudée, desséchée et comme effritée; fouillez à 10, 15, 25 centimètres de profondeur et souvent davantage, quelquefois à un demi-mètre, et... il n'est pas certain, mais il n'est pas impossible que vous trouviez un gisement de Truffes noires, belles à souhait et parfumées à plaisir !

Les Truffes ne se trouvent pas disposées en cercle comme certains Agarics (par ex. les Mousserons); elles sont pelotonnées par groupes, par petits gisements, dans la direction des racines principales ou des branches-maîtresses des arbres qui les protègent. On en trouve non seulement dans les futaies de vieux chênes, mais sous des taillis, ou même dans des semis de Chênes, au bout de cinq ou six années.

Les cultivateurs prétendent que, pour obtenir à coup sûr des Truffes dans des semis de Chênes, les glands confiés à la terre doivent avoir été récoltés sur des Chênes ayant abrité des truffières : ces glands d'élection se nomment glands truffiers.

La récolte de la Truffe se fait de novembre en mars (à l'époque où se perfectionnent les dindes) : l'apparition de la

Truffe annonce l'approche du carnaval et fait prendre en patience la durée du carême.

La Truffe aime les terrains maigres ; un terrain végétal, pourvu qu'il soit mélangé de calcaire, ne lui déplaît pas, mais elle ne s'accommoderait nulle part du lit de Champignon de couche (l'*Agaricus edulis*) ; les engrais animaux lui sont fatals. — Comment s'opère leur propagation à un demi-mètre sous terre ? leurs fines spores sont-elles entraînées à distance dans les fissures du sol par les eaux pluviales ? leur mycelium s'étend-il de proche en proche ? Peut-être. — Se développent-elles à la manière de la moisissure bleue (*Penicillium glaucum*) au sein d'un pain de munition à croûte épaisse et pierreuse, oublié six semaines dans la huche ? Pourquoi pas ? Il est bien d'autres mystères !

Les espèces du genre Truffe sont nombreuses, toutes les espèces du genre *Tuber* ne sont pas comestibles ; il en est de très petites, d'insipides et d'inodores, aucune ne paraît vénéneuse. — Parmi les espèces estimées dans le midi de la France, et qui arrivent rarement à Paris, nous devons mentionner honorablement la Truffe blanche (qu'il ne faut pas confondre avec la Truffe noire, blanche à l'intérieur avant d'être mûre). La Truffe blanche est plus volumineuse que la noire ; il en est dont le poids est de plus d'une livre, quelques-unes pèsent près d'un kilogramme.

Sa saveur est fortement accentuée : c'est le parfum de la Truffe noire, uni à une légère senteur d'ail (une Truffe à la fois au naturel et à la provençale). Elle se trouve partout dans la région méditerranéenne ; elle est surtout abondante en Italie ; on la retrouve en Sicile, en Sardaigne, aux Baléares et en Corse.

Les Truffes gâtées à l'air libre peuvent, comme d'autres Champignons, être attaquées par des larves d'insectes.

Les larves de l'*Helomyza tuberivora* sont pernicieuses pour les Truffes, ce tubercule si estimé.

Ces insectes exercent une déprédation que les gourmets ne leur pardonneront jamais ; car ils gâtent les Truffes.

Lorsqu'on presse entre les doigts une Truffe trop avancée, on y sent des parties ramollies qui cèdent sous cette pression. Si l'on ouvre la Truffe, on trouve en ces points des larves de l'insecte qui nous occupe.

Les larves sont blanches et très transparentes, elles ont une bouche armée de deux crochets noirs. C'est avec ces crochets qu'elles piochent la Truffe, comme d'autres larves piochent la viande.

Les excrétions que rendent ces petits parasites provoquent la décomposition, la pourriture de la Truffe.

Au bout de quelques jours, les larves ont pris tout leur accroissement. Elle quittent alors la Truffe, et vont se loger dans la terre, pour s'y changer en nymphes.

L'Hélomyze de la Truffe a la tête de couleur ferrugineuse; le thorax gris brun, les épaules d'un jaune brunâtre, les ailes brunâtres, l'abdomen jaune et brun, les pieds roux.

L'insecte parfait fait partie des diptères. Son nom entomologique est *Helomyza tuberivora*, et son nom vulgaire Mouche de la Truffe.

E. SAVARD.

Renseignements de Sériciculture

23 mai 1886.

Soies. — Les nouvelles des éducations sont très favorables; dans le midi de la France, les vers passent ou viennent de passer heureusement la troisième mue. Bien que le temps ait été orageux pendant la semaine écoulée, les éducateurs sont satisfaits, et, si la température continue à se maintenir ainsi jusqu à la fin de la période des vers, il y aura une belle récolte. La feuille du mûrier est très belle partout et va toujours en progressant, ce qui constitue un fait assez heureux, parce que si les vers allaient de pair, la feuille n'aurait pas les principes nutritifs nécessaires pour atténuer les effets des temps humides sur l'éducation des vers à soie.

En résumé, la situation est très bonne, le sort de la récolte va dépendre en grande partie de la semaine prochaine.

En Italie, la situation se maintient également bonne, bien que la température ait été défavorable.

Les nouvelles du Levant restent toujours bonnes dans leur ensemble mais, en mettant les choses au mieux, ne laissent pas entrevoir une récolte supérieure à la dernière.

A Lyon, le caractère dominant du marché, c'est toujours l'excès de l'offre sur la demande, les prix restent lourds et surtout irréguliers, malgré un certain courant d'affaires.

13 juin 1886.

Soies. — La condition de la récolte des vers à soie a changé considérablement. Les nouvelles qui nous sont parvenues cette semaine des éducations, d'excellentes qu'elles étaient il y a huit jours, tant en France qu'en Italie, sont devenues défavorables. Les chaleurs étouffantes et les orages, alternant aux pluies et au temps froid ont été très préjudiciables aux vers qui étaient, pour la plupart, arrivés au dernier âge. On ne peut encore se rendre compte des dégâts, mais, assurément, les dommages sont importants et, de ce fait, la récolte se trouve sensiblement diminuée.

Les cocons commencent à faire leur apparition sur les marchés des centres producteurs, mais ce n'est que la semaine prochaine que se traiteront les grosses affaires. Voici les prix payés : Uzès, Pont-Saint-Esprit, Alais, 3 50 à 3 60 ; dans le Vaucluse depuis 3 40 jusqu'à 3 70 ; à Avignon, à Orange, à Bolline Sainte-Cécile, 3 40 à 3 60.

Les nouvelles d'Italie sont également moins bonnes ; les éducations ont souffert des orages. Les marchés commencent à être bien fréquentés, les affaires sont assez actives. On a payé en moyenne de 2 85 à 3 30 pour les cocons de qualité ordinaire et de 3 20 à 3 60 pour les cocons de qualité supérieure. (*Extrait du Journal le Soleil*).

Migrations des infiniment petits.

M. Charles Baltet communique la note suivante :

Dans une étude intéressante sur les Aphidiens, publiée par

la *Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault*, M. J. Lichtenstein, parlant des émigrations des Pucerons, s'écrie :

« Aujourd'hui, je puis avec conviction dire aux jardiniers : Le Puceron des racines de vos laitues, qui prend des ailes en septembre, est le même que celui des galles ou au moins d'une des galles du peuplier ; le Puceron de vos graminées, de vos blés, du maïs, de l'avoine, est la forme souterraine des pucerons des galles de l'ormeau, du lentisque, etc. Cette conviction est devenue une certitude pour le Puceron des galles de l'ormeau et du maïs. »

Si le savant entomologiste dit juste, nous assistons aux migrations des infiniment petits comme aux transformations des cryptogames.

P. H.

Les Dermestes.

Les animaux sont livrés à la voracité d'un grand nombre d'insectes dont le rôle semble être de contribuer à la purification de l'air et des eaux en transformant la matière morte en matière vivante et animée. Le dernier travail de ce genre est dévolu aux Dermestes, dont les larves au moins pénètrent dans les restes cadavériques réduits aux parties sèches, peaux et tendons. Toutes les matières animales, fromage, lard, viandes sèches, fourrures, crin, laine, écailles, cordes à boyau, vessie, baudruche, etc., peuvent devenir la proie des larves de Dermestes. De là de véritables désastres dans les magasins et les collections d'histoire naturelle ; des poussières brunâtres, excrément des larves, tombent sous les objets rongés. Comme ces larves poilues ont horreur de la lumière, il faut battre au grand jour les objets atteints, ou les enfermer pendant quelques jours dans des caisses closes où on a placé de l'acide phénique, ou de la benzine, ou, mieux encore, du sulfure de carbone. Par le fait du transport par le commerce,

les espèces de Dermestes les plus nuisibles sont devenues cosmopolites.

Le Dermeste du lard est le fléau des charcuteries mal tenues où il vole fréquemment, sa larve surtout dévorant les salaisons sèches et la couenne du lard, sans interruption pendant quatre mois que dure son existence. L'adulte, long de 7 millimètres, est noir, avec les antennes terminées par une petite massue, et quelques poils cendrés sur le disque du corselet ; la base des élytres présente une large bande, d'un gris un peu jaunâtre, due à la présence de poils très courts, et trois points noirs rapprochés sur chacune forment comme une raie sinueuse en zigzag. La larve, à fortes mandibules, a des pattes courtes, et ses anneaux, d'un brun rouge, portent comme des couronnes de longs poils rougeâtres. Elle marche lentement et finit par se recouvrir d'excréments pour se changer en une nymphe blanchâtre, présentant les antennes, les fourreaux d'ailes et les pattes repliées en dessous.

Une autre espèce, nuisible également aux collections d'animaux empaillés, coupant poils et plumes, et très commune dans les magasins de pelleteries, est le Dermeste renard, de même taille que le précédent, noir, à poils roussâtres sur la tête, les élytres avec une faible pubescence cendrée.

(Extrait des Bons points instructifs d'entomologie. Paris, Hachette et Cie.)

Note importante. La commission nommée à cet effet et réunie le 23 juin 1886 a décidé que l'Exposition des Insectes est ajournée à l'année 1887, du 15 août au 15 septembre.

Le Gérant : H. Hamet.

Imp. de la Soc. de Typ. - Noizette, 8, r. Campagne-Première. Paris

N° 7 ONZIÈME ANNÉE Juillet 1886.

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Compte rendu du Congrès des Sociétés savantes

TENU A LA SORBONNE LES 27, 28, 29 AVRIL 1886

Par M. A. RAMÉ, vice-président de la section de sériciculture.
Délégué par la Société.

La séance est ouverte à une heure, sous la présidence de M. Faye ; MM. Mascart, Alphonse Milne-Edwards, vice-présidents ; Léon Vaillant, secrétaire, MM. Mathieu, Isambert, Cocteau, assesseurs ; Crova, vice-secrétaire.

La section qui comprenait autrefois les travaux géographiques a été scindée, et une nouvelle section a été formée spécialement en vue des progrès de cette science. Les auditeurs se sont forcément partagés dans les deux sections et ont été moins nombreux de part et d'autre.

Le nombre des orateurs a été aussi diminué par ce même fait et aussi par la négligence de ceux qui, s'étant fait inscrire pour des communications, ne se sont pas présentés. Des mesures spéciales seront prises pour éviter le retour de ce manque d'égards de la part des savants qui ne viennent pas prendre part aux travaux du congrès, alors que quelques-uns avaient indiqué des communications très intéressantes.

M. le docteur Lemoine, professeur à l'école de médecine de Reims, présente le résultat de ses observations sur le développement et les métamorphoses de l'*Aspidiotus* du laurier-rose, petit insecte hémiptère qui occasionne ces taches blan-

châtres si abondantes sous la face inférieure des feuilles de cet arbuste. Les deux formes sexuées, très analogues dans le jeune âge, perdent l'une comme l'autre les antennes, les yeux et les pattes.

La femelle, arrivée à cet état de dégradation, emploie sa force vitale à produire et à amener à l'état de maturité ses œufs. Le mâle reproduit à nouveau des antennes, des yeux au nombre de quatre, assez différents comme volume et comme organisation des ocelles de la larve, des pattes, des ailes. — Il franchit des états que l'on peut assimiler à l'état de nymphe et à l'état parfait des autres insectes.

Contrairement à l'opinion admise jusqu'ici, les deux formes sexuées de l'*Aspidiotus* évolueraient donc de la même façon, et leurs métamorphoses rentreraient dans le mode d'évolution normale des autres insectes.

M. le docteur Lemoine, a ensuite communiqué le résultat de ses dernières recherches relatives aux ossements fossiles des terrains tertiaires inférieurs des environs de Reims. Il insiste particulièrement sur les mammifères du groupe des pachydermes, dont il vient de découvrir une nouvelle forme générique, l'*orthaspitherium*. Une étude comparative, faite avec les pachydermes des époques tertiaires consécutives, semble démontrer que, si dans une des faunes éocènes des environs de Reims, la faune des sables à térédines, la distinction des pachydermes imparidigités et paridigités peut être nettement établie, il n'en est plus de même pour la faune plus ancienne, dite faune cernaysienne, dans laquelle les pachydermes (*pleuraspidotherium*, *orthaspitherium*) associent encore les caractères des subdivisions du groupe Par quelques-uns de leur caractères, ils ne laissent pas que de rappeler les lémuriens. Les phalanges terminales de leurs membres tiennent de la conformation des onguiculés et des ongulés. De plus, par certains points spéciaux de leur organisation, ils se rapprocheraient des marsupiaux.

M. L. Fourment, de la Société d'études zoologiques, présente une communication sur un cas de parasitisme monstrueux

fourni par une mouche domestique (*Musca domestica*) qui logeait dans son abdomen, devenu énorme, un helminthe appartenant au genre *Mermis* et mesurant huit centimètres et demi de longueur sur un tiers de millimètre de largeur.

Malgré les dimensions considérables du nématode qu'il abritait, ce diptère (de taille assez réduite, un centimètre environ de longueur) ne paraissait ni alourdi dans son vol, ni gêné dans ses allures par ce fardeau qui, rapporté aux proportions d'un homme, lui semblerait écrasant.

En effet, dans les mêmes conditions que cette mouche, un homme de taille ordinaire (1m 65) aurait à compter avec un immense serpent de 14 mètres de long, de la grosseur d'une forte anguille et d'un poids de 15 à 20 kilogr. Il est probable que le sujet atteint d'un pareil parasite serait, par suite des souffrances et de la gêne qu'il éprouverait, rapidement réduit à l'impuissance la plus complète ; on vient de constater qu'il en était tout autrement pour la Mouche.

Doit-on attribuer cette différence à une plus grande résistance vitale de l'invertébré ou à une moindre excitabilité de son système nerveux? Ce sont là des questions que l'auteur ne veut pas aborder dans cette communication, se bornant à signaler ce curieux cas de parasitisme.

M. Certes, vice-président de la Société zoologique de France, expose les résultats de ses recherches sur l'emploi des matières colorantes pour l'étude histologique et physiologique des infusoires vivants. Il rappelle que dès 1880 il est arrivé à colorer des organismes ou même des éléments anatomiques vivants avec le bleu de quinoléine, et que plus récemment il a obtenu une élection bien marquée de la matière colorante sur le noyau des infusoires vivants avec le dahlia N° 170 et le vert acide de Poirrier, et aussi avec la malachite verte de Berlin en solution au 1/10000e ou même au 1/100.000e.

Poursuivant ces recherches, M. Certes a constaté que d'autres couleurs d'aniline « le bleu de diphémylamine de Berlin, les bleus 2 B S E, 6 3 B, 6 6 B de Poirrier » n'avaient pas d'action toxique sur un grand nombre d'infusoires, qui conti-

nuent à vivre et à se multiplier sans se colorer, dans des solutions intenses de ces matières colorantes. Il n'y a d'exception que pour les vacuoles stomacales, qui se remplissent d'aliments colorés. Il est intéressant de constater, en observant pendant un certain temps un individu isolé, que, peu à peu, ces vacuoles se décolorent et passent successivement du bleu au violet et du violet au rose pâle jusqu'à décoloration complète. D'après l'étude chimique de ces bleus de diphémylamine, cette décoloration démontrerait l'existence d'une digestion alcaline.

Enfin, dans une communication récente, M. Certes a entretenu la Société de biologie d'un bleu Poirrier 9 2 B, qui a la propriété de colorer le long pédoncule de certaines vorticelles sans lui enlever sa contractilité.

Avec toutes les autres matières non toxiques essayées par cet observateur, la vorticelle se détache du pédoncule dés qu'il est coloré, et reprend une vie errante.

A un fort grossissement « 800 fois » on reconnaît que le filament central et la gaine du pédoncule sont en réalité incolores et que le bleu s'est fixé exclusivement dans le liquide intracellulaire. Il y a donc là une véritable analyse histologique, qui permet de reconnaître des détails qui avaient passé inaperçus jusqu'à présent.

Les réactifs colorants du protoplasma vivant peuvent également trouver leur emploi pour l'étude d'animaux plus élevés dans la série. C'est ainsi que M. Certes obtient artificiellement ces huîtres colorées en bleu, en vert, en violet qui ne se décolorent qu'au bout d'une dizaine de jours, même si on les replace dans des parcs dont l'eau est sans cesse renouvelée. Comme dans les huîtres de Marennes, la coloration est localisée dans les branchies.

M. Fabre-Domergue, de la Société d'études zoologiques, expose le résultat de ses recherches sur l'enkystement des Infusoires ; après avoir résumé brièvement l'historique de la question, il examine la formation et la composition du kyste et conclut que :

1° L'enkystement peut être considéré comme un phénomène commun à tous les infusoires flagellés, mais exceptionnel chez les infusoires ciliés ;

2° Certaines espèces ont une tendance à sécréter un kyste, mais ne parviennent jamais à former une enveloppe suffisamment résistante ;

3° La membrane du kyste possède des propriétés dyalitiques qui dans les conditions normales permettent aux espèces qui en sont pourvues de résister à la concentration de l'eau qui les entoure et les imprègne.

A une question posée par M. Certes, M. Fabre-Domergue ajoute que la membrane d'enkystement laisse passer certaines substances colorantes, mais en opérant une sorte de choix.

M. Dangeard, de la Société linnéenne de Normandie, étudie les Vampyrelles et discute leur place dans la classification. Ces êtres tirent leur intérêt de leur simplicité.

Ce sont nettement des animaux devant être placés dans la famille des rhizopodes et à la base des héliozoaires.

Une nouvelle espèce est décrite sous le nom de *V. Euglenæ*, et le développenent des kystes de la *vorax* est donné ; ces kystes produisent 3, 4 nouvelles vampyrelles comme les sporanges.

Leur filiation est suivie vers les héliozoaires par la description des genres *nuclearia*, *heterophrys*, *actinophys*.

Le *Monas amyli* et le *Pseudospora nitellarum* paraissent s'être détachés des Vampyrelles dans la direction des Flagellates. Le développement du *Pseudospora nitellarum* a été obtenu entier.

M. Villot, délégué de la Société des sciences naturelles du S.-E., présente un mémoire de zoologie taxonomique relatif au genre *Gordius*, dans lequel il s'occupe à la fois de la question de nomenclature des espèces et des faits relatifs au développement de ces animaux.

M. Paul Hallez, maître de conférences à la Faculté des sciences de Lille, expose le résultat de ses observations sur l'embryogénie des Nématodes. Il montre que dans les études

embryologiques, il faut aujourd'hui s'appliquer plutôt à rechercher le mode de formation des feuillets et de la gastrula, qu'à déterminer avec exactitude la valeur de chaque blastomère; cette manière d'étudier le développement d'un être est infiniment plus longue et plus difficile, mais elle a l'avantage de donner des renseignements absolument précis. On voit ainsi que chaque cellule de segmentation a une signification très spéciale, qu'elle représente à elle seule un organe, ou une partie d'organe, que toutes les parties de l'organisme surgissent ainsi successivement et chacune à la place qu'elles doivent occuper dans l'être adulte, et que, par suite, l'idée qu'on peut se faire du développement n'est pas très éloignée de la conception des évolutionnistes du dix-huitième siècle, modifiée dans le sens indiqué par Kant.

En terminant, M. Paul Hallez fait remarquer les affinités qui existent entre les nématodes et les *rhabdocœles* proboscidiens.

M. Viallanes, de la Société d'études zoologiques, fait une communication sur la structure interne du cerveau des hyménoptères. Cet organe, qui présente une complexité très grande, aussi grande au moins que celle des animaux supérieurs, a été étudié par M. Viallanes par la méthode des coupes et aussi à l'aide de la photographie microscopique. Il rend compte des procédés de recherches qu'il a employés et des principaux résultats auxquels il est arrivé.

Dans sa séance du 30, aucune question, parmi celles traitées, n'avait rapport à l'insectologie.

Enfin le 1er mai a eu lieu la clôture du congrès par l'Assemblée générale, sous la présidence de M. Goblet, ministre de l'instruction publique et des beaux-arts, qui a prononcé, suivant son habitude, un très éloquent discours, fréquemment interrompu par les applaudissements.

A. Ramé.

Insectes et Crustacés comestibles

PAR L. MOLEYRE

Préparateur au Muséum (*suite*).

Dans la même famille d'Hyménoptères, celle des Formicides, il est un insecte tout à fait extraordinaire, le *Myrmecocystus melliger*. Les Myrmécocystes sont remarquables à première vue par le volume de leur abdomen dilaté, qui présente la forme d'une sphère à peu près grosse comme un pois. De distance en distance, on remarque sur cette sphère des écussons brunâtres et consistants qui représentent les arceaux de l'abdomen, tandis que la paroi, mince et incolore, est formée



Fig. 11. — Fourmi à miel.

par les ligaments interannulaires distendus à l'excès. A l'intérieur, l'appareil digestif est prodigieusement dilaté et rempli d'une matière sucrée servant au même usage biologique que le miel des Abeilles; seulement ici le miel est emmagasiné dans le corps même de l'insecte au lieu d'être accumulé dans des cellules de cire. Les gens du pays où l'on rencontre ces curieux insectes, c'est-à-dire les habitants de quelques localités du Mexique, du Nouveau-Mexique et du Colorado, les mangent comme des bonbons, et l'on voit même figurer sur les meilleures tables des abdomens de *Myrmecocystus melliger* soigneusement débarrassés de la tête et du thorax (1).

1. Voy. pour plus de détails sur ces curieux insectes les mémoires du Rév. Henry Mac Cock, *The honey-ants of the Garden of the God* (Philadelphie, 1882). Ce mémoire est reproduit dans la *Vie des animaux*, de Brehm (*Insectes*, par Jules Künckel d'Herculais).

Les Fourmis nous conduisent tout naturellement à parler des Névroptères comestibles, qui se réduisent à un seul genre, très connu du reste à raison de ses mœurs, le genre Termite. Il y a, en effet, dans les termitières comme dans les fourmilières, des individus asexués et dépourvus d'ailes. Ces individus aptères rappellent quelque peu les Fourmis par leur faciès, et, comme l'a fait observer M. Maurice Girard, les voyageurs ont dû souvent citer des Termites comestibles sous le nom de Fourmis.

Mais il y a entre les Fourmis et les Termites un trait de ressemblance encore plus important. C'est la présence, chez ces derniers, d'une sécrétion acide que des naturalistes ont signalée tout récemment. Est-ce aussi de l'acide formique, ou bien la classe des Insectes peut-elle nous fournir un nouveau composé, l'*acide termitique*? On le saura plus tard; mais, dans tous les cas, cette observation montre que les Termites sont pourvus d'un assaisonnement naturel : ils auraient ce piquant, cette pointe d'acidité si agréable que M. Kirby a reconnus chez les Fourmis. On n'a donc pas le droit de s'étonner du concert d'éloges qui s'élève de divers points du monde pour célébrer les mérites alimentaires des Termites. Il y a même des voix européennes dans ce concert.

(*A suivre.*)

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE ET D'INSECTOLOGIE

Séance du 19 mai 1886. — Présidence de M. Maurice Girard.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. le Secrétaire général, M. Hamet, assiste à la séance et la Société est heureuse de le féliciter sur le rétablissement de sa santé.

M. A. Ramé s'excuse de ne pouvoir venir à la séance. Il rend compte d'une demande qu'il a faite d'un local pour l'Exposition des insectes et des démarches auxquelles il se livre à ce sujet.

Communication est faite d'une circulaire du Ministre de-

mandant le catalogue des manuscrits appartenant aux archives des Sociétés savantes. Les archives de notre Société ne contiennent pas de manuscrits, qui sont employés à mesure de leur dépôt.

La Société a pris en considération le mémoire de M. l'abbé Delépine sur la réglementation des ruches et a décidé qu'elle l'enverrait au Ministre. Nous rappelons cette résolution en raison de son importance.

Deux mémoires sont remis par M. E. Savard sur l'Hélomyze de la truffe et sur la Crioière du lis.

Divers faits relatifs à l'essaimage sont signalés.

A la leçon d'apiculture faite au Luxembourg par M. Beuve le 27 avril 1886, la mère n'existait pas dans l'essaim : à une leçon suivante de M. Bourgeois, la mère a encore refusé de sortir. A la leçon du 18 mai faite par M. Hamet on a obtenu un essaim naturel qui a été recueilli. Outre la mère fécondée cet essaim contenait une jeune mère. Cet essaim s'est enfui.

A la suite d'un transport de ruches prises à Meudon, localité à flore avancée, le 4 mai 1886 et envoyées dans la Beauce, on a constaté que les Abeilles ont tué tous les Faux-Bourdons nés et au berceau. M. l'abbé Delépine a fait deux essais comparatifs dans des ruches à cadres, dans l'une des ruches avec des rayons naturels, dans l'autre avec des rayons artificiels. Une heure après l'essaim chassait ses Bourdons.

Deux enfumoirs sont adressés à la Société afin qu'elle puisse les comparer : l'un est l'enfumoir américain de Root, monté sur un soufflet *aspirateur* donnant beaucoup de vent ; l'autre est l'enfumoir de M. Javouhey, de Chartres, avec son soufflet de la forme habituelle, soufflant par expulsion à l'arrière du combustible, qui est du chiffon nitré ou du purget nitré. L'Assemblée constate que l'enfumoir américain envoie sa fumée plus loin, mais active moins la combustion ; il est plus léger, ce qui est un avantage pour la manœuvre.

M. Maurice Girard communique divers faits d'entomologie appliquée.

Il montre des sujets vivants de *Cetonia stictica*, Linné, du

genre *Cetonia*, Fabr., du sous-genre *Leucocelis*, Burmeister. Ces cétoines ont été envoyées par le célèbre horticulteur de Troyes, M. Charles Baltet. Cette espèce ravage cette année par milliers les fleurs des pommiers, poiriers, pruniers, boules-de-neige, etc., faisant avorter les fleurs en dévorant les anthères. Elle provient des cultures maraîchères du voisinage de la ville ; leurs larves ou vers blancs s'étaient développées en abondance dans le terreau.

Au mois de septembre 1885, les sommités des pins silvestres du parc de l'École d'agriculture de Grignon (Seine-et-Oise) ont été détruites par les fausses-chenilles à 22 pattes du Lophyre du pin, dont les petits cocons bruns se rassemblent sur les bouts de branche. Le mâle est noir avec de belles antennes pectinées; la femelle jaune, variée de noir, à antennes simples. M. Maurice Girard fait constater des éclosions à l'Assemblée, car cette très funeste mouche à scie offre deux générations dans la même année. Le remède est de couper et brûler les bouts de branches chargés de cocons.

Il montre ensuite deux beaux cocons bien pleins du ver à soie de l'Ailante (*Attacus Cynthia*, Drury, *Vera*, Guérin-Méneville) qu'il a trouvés attachés par leurs pédicules aux feuilles d'un alaterne dans son jardin de la rue Gay-Lussac, où existe un vigoureux ailante. Ces cocons n'indiquent aucune dégénérescence ; on peut regarder l'espèce comme complètement acclimatée.

Enfin, M. Maurice Girard fait hommage à la Société des séries 10, 11 et 12 de ses bons points instructifs sur les insectes; les 36 lithochromies sont dues à notre collègue M. A. Clément.

Voici la nomenclature des sujets de cette dernière publication de la maison Hachette et Cie.

10e série. — Les Dermestes, les Silphes, les Thrips des céréales, le Termite lucifuge, la Mygale maçonne, l'Araignée d'eau, les Rhizotrogues, la Noctuelle du chou, l'Eumolpe de la vigne, le Rhynchite Bacchus, la Teigne de la grappe, l'Altise des potagers.

11e série. La Lygée aptère, le Cynips de la galle à teinture, le Staphylin odorant, les Silphes, l'Ammophile des sables, la Cigale du frêne, le Valgue hémiptère, le Cèphe pygmée, la Punaise rouge du chou, l'Émpuse appauvrie, le Ténébrion des boulangeries, la Panorpe commune.

12e série. Les mouches à viande, la Nèpe cendrée, le Microgaster agglomérant, le Réduve masqué, le Lépisme du sucre, le Drile flavescent, la Ranâtre linéaire, la Cantharide, la Scolopendre mordante, le Sirex géant, le Lophyre du pin, le Scarabée sacré.

A propos de cette dernière notice, M. Maurice Girard fait remarquer qu'elle est destinée à réfuter une antique et multiséculaire légende provenant des prêtres égyptiens. On croyait que la boule de fiente que roule le Scarabée sacré contenait un œuf et qu'elle était destinée, enterrée par le Coléoptère, à nourrir la larve. M. Fabre, d'Avignon, a constaté récemment que ces boules stercoraires que les Scarabées sacrés (*Ateuchus sacer*) roulent au printemps sur les coteaux des environs d'Avignon ne contiennent pas d'œufs et sont simplement des réserves alimentaires que l'adulte consomme dans son terrier. Puis M. G. Ponjade a constaté la même absence d'œufs dans les boules de fiente que roule une autre espèce, l'*Ateuchus semipunctatus*, commun sur la plage de Palavas près de Montpellier, espèce dont il a gardé chez lui des exemplaires vivants pendant plus d'un an.

Sont présentés puis admis au nombre des membres de la Société, M. l'abbé Boyer, apiculteur à la Celle Saint-Cyr, président de la Société d'apiculture bourguignonne (section d'apiculture), et M. Berlioz, instituteur à Brenax (Ain) (section d'insectologie générale.)

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

DELINOTTE,
Secrétaire de la séance.

La mouche de l'oseille

(*Pegomyia acetosæ*, Robineau-Desvoidy)

par M. E. Savard.

Oseille, RUMEX ACETOSA (famille des *Polygonées*, L. (1). Vivace et commune dans les prés. On cultive plusieurs variétés, parmi lesquelles nous citerons l'*Oseille de Belleville*, à feuilles plus larges, moins acide que l'oseille commune, et généralement cultivée près de Paris. On sème à la volée, en planche ou en bordure, au printemps, et mieux en automne ; elle vient assez bien dans toute terre, quoiqu'elle préfère un sol léger et profond, ni trop sec ni trop humide. On est dans l'usage de la couper à ras de terre ; mais les maraîchers préfèrent avec raison la cueillir feuille à feuille et prendre toujours les extérieures. Les chaleurs de l'été augmentant son acidité, on doit en semer une planche ou une bordure au nord, pour cette raison. On peut aussi la multiplier par l'éclat des pieds ; c'est le moyen presque unique de propager l'espèce de l'O. Vierge, R. *montanus H. P. Dioique.* Feuilles plus blondes, plus larges et moins acides que celles de l'Oseille commune. L'individu mâle est propre aux bordures du potager, parce que, ne produisant pas de graines, il ne pullule pas dans les allées comme les autres. Il en existe une belle variété à feuilles très larges, plus vertes et lisses, plus hâtive au printemps. Il en est de même de l'O. à feuilles *cloquées* belle race encore peu répandue.

L'une et l'autre se multiplient d'éclat et de pied pour les conserver franches.

Les graines de l'Oseille germent pendant trois ans.

L'Oseille est l'une des plus vulgaires de nos plantes potagères, que son agréable acidité a fait ranger au nombre des aliments tempérants et rafraîchissants et des médicaments *antisepti-*

1. Polygonées. Famille de plantes dicotilylées apétales. Les Polygonées, répandues dans toutes les contrées du globe, sont surtout communes dans les régions tempérées de l'ancien monde, où elles sont représentées par des espèces herbacées quelquefois volubiles; sous les tropiques, il en est d'arborescentes. Elles sont plus ou moins proches parentes des Chénopodées, des Amarantacées et des Nyctaginées.

ques et antiscorbutiques (1). Les RUMEX SCUTATUS et ACETOSELLA sont doués de propriétés analogues.

L'Oseille est une des plantes, cultivées dans tous les jardins potagers, dont l'usage est général et qui entrent dans la cuisine du pauvre comme dans celle du riche. Ce sont ses feuilles qui sont employées et dont la conservation nous intéresse particulièrement. Cependant on remarque pendant l'été qu'un grand nombre de ces feuilles sont avariées et même pourries en totalité ou en partie. Elles présentent des taches d'un blanc sale plus ou moins étendues, qui envahissent quelquefois les feuilles entières et les rendent impropres à tout usage. Si on examine ces feuilles on s'aperçoit que dans tous les espaces blanchâtres le parenchyme a été enlevé, qu'il ne reste plus que les deux membranes très minces et très transparentes qui le recouvraient. La feuille, étant ainsi vidée, est sans force pour se soutenir ; elle tombe et s'applique sur les feuilles voisines, s'y colle et s'y pourrit par l'effet de la pluie et des rosées, et l'on est obligé de mettre au rebut les unes et les autres. Le parenchyme qui a disparu a été mangé par une ou plusieurs larves mineuses qui vivent dans l'intérieur des feuilles et qu'il est important de connaître.

Ces larves ont leur bouche armée d'un double petit crochet noir avec lequel elles piochent le parenchyme contenu entre les deux membranes pour l'avaler ensuite ; elles rongent tout autour d'elles et agrandissent leur demeure qui, avec le temps, devient une vaste place dans laquelle elles peuvent se promener tout à leur aise. En regardant la feuille par transparence, on voit très bien la larve exécuter toutes ses manœuvres

On trouve des feuilles où il n'y a qu'une larve dans une galerie, d'autres dans lesquelles il y a deux ou trois galeries contenant chacune une larve. Lorsque ces galeries, en s'étendant, viennent se rencontrer et se confondre, les larves vivent comme en famille, sans se nuire, chacune rongeant de son

1. Antiscorbutiques. Agents employés pour combattre le scorbut.

côté; elles se comportent de la même manière que celles qui habitent les feuilles de la betterave.

La mineuse de l'Oseille se montre dans le mois de juin et dans celui d'août. Lorsqu'elle est parvenue à toute sa croissance, vers la fin du mois, elle a 7 mill. de longueur. Elle est d'un blanc jaunâtre, molle, de forme conique, privée de pattes et susceptible de s'allonger et de se raccourcir notablement; la tête, située au petit bout, est membraneuse et peut se retirer dans le premier segment du corps; la bouche est un simple tube, dans lequel se trouve un crochet double qui sert à piocher la nourriture et à l'introduire dans le tube oesophagien; le dernier segment est tronqué obliquement, entouré d'une courte dentelure, et porte deux petits tubercules sur la troncature, dans lesquels s'ouvrent les stigmates postérieurs; les stigmates antérieurs sont situés sur le premier segment et paraissent sous la forme de petits boutons; c'est par ces quatre stigmates que la larve reçoit l'air nécessaire à sa respiration.

Cette larve, n'ayant plus besoin de manger, quitte la feuille dans laquelle elle a vécu, et entre dans la terre, où elle se change en pupe cylindrique arrondie aux deux bouts, de couleur ferrugineuse. Celles qui s'enterrent dans le mois de juin se changent en mouches dans le mois de juillet; celles qui n'entrent dans la terre que dans le mois d'août, ou plus tard, ne paraissent sous la forme d'insecte parfait que dans les premiers jours du mois de mai de l'année suivante. Dès que cette mouche est née, elle s'accouple, et la femelle va pondre sur les feuilles de l'Oseille.

Elle se range dans la famille des *Athéricères*, dans la tribu des *Muscides*, dans la sous-tribu des *Anthomyzides* et dans le genre *Pegomyia;* son nom entomologique est *Pegomyia acetosæ*, et son nom vulgaire *Mouche de l'Oseille*.

Pegomyia acetosæ, longueur 6 mill. La face est blanche; les antennes sont noires, les palpes fauves; le corselet est ovoïde, de la largeur de la tête, d'un gris pollineux; l'abdomen est cylindrique dans le mâle, un peu moins large que ce dernier, de couleur fauve chez la femelle, avec le premier

segment noir, chez le mâle; les pattes sont fauves, sauf les cuisses antérieures qui sont noires de la base jusqu'au milieu; les tarses sont noirs; les ailes sont hyalines (1), à nervures noires, elles dépassent l'abdomen; elles sont très brièvement ciliées (2) à la côte, et les nervures transversales sont écartées et perpendiculaires; les cuillerons sont médiocres et blancs; les balanciers sont jaunâtres; le vertex, le thorax et le bord postérieur des segments de l'abdomen sont garnis de poils noirs, inclinés en arrière sur le corselet, droits sur l'abdomen; les pattes sont ciliées. Outre les caractères différentiels du mâle et de la femelle, que l'on vient d'indiquer, il faut ajouter celui tiré des yeux, qui sont rapprochés chez le mâle et écartés chez la femelle.

On ne connaît pas de moyen de combattre cet insecte. On peut diminuer les dégâts qu'il produit, visiter l'Oseille et enlever toutes les feuilles minées qu'on y remarquera.

Cette recherche doit commencer au mois de juin au plus tard, et se poursuivre jusqu'en décembre. Les feuilles attaquées seront brûlées. Mais comme l'Oseille sauvage sert aussi de nourriture à cette espèce, elle fournira des mouches qui pourront venir pondre sur l'Oseille des jardins.

E. Savard.

Renseignements de Sériciculture

Soies. — Les marchés de cocons, dit le *Bulletin des soies,* se sont clos en France aux plus hauts prix, soit 3, 70 à 3, 80 pour les derniers apports des montagnes de l'Ardèche et de la Drôme; on a même touché 3, 90 et 4 francs. Le résultat final de la récolte, très différent d'une localité à l'autre, est, dans l'ensemble, plutôt supérieur à celui de l'année dernière. La grande quantité de feuilles qui est restée sur les arbres, s'explique par cette circonstance que la végétation, en avance sur les vers, dès le début des éducations, a été exceptionnelle-

1. Hyaline, Transparent comme le cristal.
2. Cilié. Garni de poils raides, longs, rangés sur une seule ligne ou sur plusieurs lignes parallèles.

ment favorisée par les alternatives de pluies et de chaleurs du mois de mai.

En ce qui concerne la récolte italienne, l'Association de l'industrie et du commerce des soies de Milan l'estime en ces termes dans son dernier bulletin : La production paraît dans l'ensemble un peu inférieure à celle de l'année passée, on a fait à grand'peine les deux tiers d'une récolte ordinaire. De plus, les existences de soies et de cocons secs sont aujourd'hui insignifiantes, tandis qu'elles étaient assez importantes l'année passée. Les marchés de cocons sont terminés dans l'Italie centrale, en légère réaction. La Syrie et Brousse ont une récolte à peu près égale à la précédente en quantité, et de bonne qualité ; les marchés se sont terminés en hausse. Le déficit de la récolte de Chine est confirmé ; la seconde récolte a laissé aussi des déceptions.

A Lyon, le marché des soies conserve une allure qui n'est ni le calme, ni l'activité ; en soie prête, les demandes sont suffisantes pour soutenir les cours, mais pas de grosses affaires ; en soies à livrer, quelques propositions de contrats à livrer, mais des prix que peu de producteurs croient devoir accepter. Il est certain que le coût de revient est très sensiblement plus élevé que l'année dernière, soit parce que les cocons se sont payés plus cher, soit parce que les rendements à la bassine sont inférieurs. Cette circonstance militera certainement en faveur du maintien des cours de la soie et, comme les prix des cocons ont été, en Italie surtout, assez irréguliers d'une localité à l'autre, les filateurs favorisés seront les premiers à en recueillir le profit. Quant aux seconds, qui sont incontestablement les plus nombreux, leur sort dépend en grande partie de la saison du printemps prochain en fabrique. Le marché de l'étolle est en pleine morte saison sur les places de consommation. Quant à la fabrique, elle est assez occupée par l'exécution des commissions d'automne. *Journal le Soleil*, du 14 juillet 1886.

Le Gérant : H. HAMET.

Imp. de la Soc. de Typ. ... 8, r. ...pagne ...

N° 8 ONZIÈME ANNÉE Août 1886

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

La Criocère du Lis

(*Crioceris merdigera*, Latr)

PAR M. E. SAVARD.

LIS COMMUN

Il est le roi des fleurs dont la rose est la reine

Le Lis blanc (*Lilium candidum*), plante d'Orient naturalisée en Provence, d'une royale beauté, d'un parfum délicieux; emblème héraldique de noblesse et de dignité. Il est à remarquer que la culture n'obtient pas ou n'obtient que très rarement des variétés à fleurs colorées des fleurs blanches. La déformation à fleurs doubles du Lis est inélégante. Le Lis doré du Japon (*Lilium auratum*) est le plus beau des Lis jusqu'ici introduits en Europe. Lorsqu'il est tout à fait adulte, sa tige s'élève de 1 mètre 50 à 2 mètres, et quelquefois plus; dans toute sa longueur elle est munie de feuilles éparses, lancéolées, raides et un peu courtes. Elle se termine en une sorte d'épi, plus ou moins fourni, de fleurs gigantesques, qui, entièrement ouvertes, ont jusqu'à 0 mètre 20 de diamètre. Leur forme est celle des fleurs du Lis blanc; la couleur du fond la plus ordinaire est le blanc, avec une bande longitudinale jaune pâle sur le milieu de chaque pièce du périgone intérieur (corolle), et de nombreuses tigrures ou macules pourpre brun. Dans quelques variétés, le fond du coloris tourne au pourpre clair, les macules étant alors d'un brun plus foncé. Ces fleurs remarquables exhalent une

odeur délicieuse. La plante est presque aussi rustique que le Lis blanc. Jadis le Lis para les autels du Dieu d'Israël et couronna le front de Salomon ; Charlemagne voulait qu'il partageât, avec la rose, la gloire de parfumer ses jardins, et s'il faut en croire les antiques récits de nos aïeux, le vaillant Clovis reçut un Lis céleste le jour où la victoire et la foi lui furent données.

Le Lis qui fait l'ornement de nos parterres est communément attaqué par un coléoptère qu'il attire de fort loin ; lorsqu'il s'y multiplie en nombre il dévore les feuilles, les salit et en fait un objet de dégoût ; il attaque aussi les fleurs. Dès les premiers jours de mai, dans certaines années, un peu plus tard ordinairement, on remarque sur les feuilles du Lis des petits paquets d'ordure noire et humide, qui grossissent peu à peu et qui ne sont pas entièrement fixés à la même place, mais qui se meuvent lentement, laissant sous eux la plante rongée ou percée. Si on enlève ce petit tas d'ordure, on trouve dessous une larve d'un rouge-jaunâtre qui broute la feuille et se recouvre de ses excréments. Son anus est tellement placé que les matières qui en sortent, au lieu de tomber à terre, s'arrêtent sur son dos et sont continuellement poussées en avant, du côté de la tête, par celles qui viennent ensuite ; en sorte que la larve se trouve, en très peu de temps, chargée d'une épaisse couche de ses excréments. Il paraît que cette couverture lui est nécessaire pour se garantir contre la chaleur du soleil et l'impression de l'air ; peut-être aussi la préserve-t-elle de l'atteinte des parasites qui cependant savent bien la blesser.

Cette larve provient d'un œuf pondu par l'insecte femelle, qui le colle sur une feuille de Lis. Après son accouplement, qui dure au moins une heure, elle place ses œufs au nombre de sept ou huit dans le voisinage l'un de l'autre sur la même feuille, puis elle va sur d'autres feuilles achever sa ponte. Les œufs sont petits, oblongs, rougeâtres, enduits d'un liquide visqueux qui les colle à la feuille à leur sortie du corps. Au bout de quinze jours environ, selon la chaleur de

l'atmosphère, les petites larves en sortent, se mettent à brouter les feuilles et à se recouvrir de leurs excréments. Elles arrivent au terme de leur croissance à la fin de mai et au commencement de juin. Lorsqu'elles sont arrivées à ce terme elles ne mangent plus, ne rendent plus d'excréments, et leur couverture se dessèche et tombe. Elles sont alors sèches et d'un rougeâtre-pâle ou d'un blanc-verdâtre livide. Elles ont 8 millim. de longueur. Elles sont un peu atténuées en devant c'est-à-dire qu'elles vont un peu en grossissant de la tête à l'extrémité opposée; leur tète est noire, luisante, petite et ronde; on y distingue deux petites mandibules et deux petites antennes coniques. Le corps est formé de douze segments (1) peu distincts, dont le premier est noir, et dont le dernier porte en dessous un mamelon rétractile qui sert à la stabilité de l'insecte. Les pattes sont noires, attachées aux trois premiers segments. On voit de chaque côte du corps une sorte de bourrelet peu saillant, interrompu à chaque segment, sur lequel sont les stigmates marqués par un très petit point noir. Ils sont au nombre de neuf paires dont la première sur le premier segment, la deuxième sur le quatrième segment, et la troisième sur le cinquième.

Cette larve est très lourde et ne marche qu'en reculant pour chercher une nouvelle nourriture, lorsqu'elle a brouté celle qui est sous sa bouche. Parvenue au dernier terme de sa croissance, elle se débarrasse de sa couverture protectrice et séchée, elle descend de la plante sur laquelle elle a vécu et s'enfonce dans la terre, dont les parcelles sont liées ensemble par un liquide visqueux qu'elle rend par la bouche ; la coque est grossière à l'extérieur, mais lisse comme du satin à l'intérieur. La larve s'y change bientôt en nymphe, et l'insecte parfait sort de terre environ trois semaines après, c'est-à-dire vers le commencement de juillet, pour produire une seconde génération qui passe l'hiver en terre et se montre

1. *Segment.* Partie de l'*abdomen* formant des anneaux séparés par un étranglement ou par une membrane qui les unit entre eux.

au commencement de mai. Ce petit Coléoptère fait partie de la famille des Cycliques, de la tribu des Eupodes et du genre *Crioceris*. Son nom entomologique est *Crioceris merdigera* (Latr.) et son nom vulgaire Criocère du Lis.

Crioceris merdigera. Longueur, 7 millim. largeur, 3 1/2 millim. Les antennes sont noires, filiformes, composées de onze articles, longues de la moitié du corps ; la tête est noire, transverse, rétrécie en arrière en forme de cou ; les yeux sont très saillants, échancrés ; le corselet est rouge, subcylindrique, de la largeur de la tête, avec un enfoncement de chaque côté ; l'écusson est petit et noir ; les élytres sont deux fois aussi larges que le corselet à la base, quatre fois aussi longues que ce dernier, à côtés parallèles, arrondies en arrière, d'un beau rouge, marquées de points enfoncés rangés en stries ; les pattes et le dessous sont noirs.



La Criocère du Lis.

Les larves de la Criocère du Lis sont exposées aux attaques d'un Ichneumonien, qui parvient à introduire un œuf dans le corps de chacune de celles qu'il atteint. Je conjecture qu'il les blesse dans le moment où elles ont quitté leur couverture et qu'elles montrent leur corps à nu. La larve parasite se nourrit de celle de la Criocère pendant qu'elle est renfermée dans sa coque, se change en nymphe dans cette coque, et l'insecte parfait se montre dès le 1er mai.

Ce parasite a attaqué les larves de la seconde génération. Il se rapporte au genre *Campoplex*, et me paraît être le *Campoplex errabundus*, longueur, 6 à 7 millim. Il est noir ; les antennes sont noires, filiformes (1), moins longues que le corps, courbées à l'extrémité ; la tête, les mandibules, les palpes sont

noirs ; ces derniers, bruns à l'extrémité ; le thorax est noir ; le métathorax arrondi en dessus, coupé droit en arrière, avec des lignes suturales saillantes à ses diverses régions ; l'abdomen est deux fois aussi long que le thorax un peu comprimé à l'extrémité, paraissant en massue, vu de côté ; le premier segment forme un pédicule noir, renflé à son extrémité, qui est fauve ; les deuxième et troisième segments sont fauves, le quatrième est fauve à la base, brunissant à l'extrémité, les autres sont noirs, à extrémité fauve ; les ailes sont hyalines, atteignant à peu près l'extrémité de l'abdomen, à côtes et nervures noires, l'aréole est petite, triangulaire, sessile ; la tarière est noire, très courte, dépassant à peine l'extrémité de l'abdomen.

Je n'ai pas vu le mâle. Il n'a paru que la femelle dans mon bocal d'éducation.

La Criocère du Lis se porte aussi sur le Lis martagon, et probablement sur les autres espèces de ce genre pour en ronger et salir les feuilles, et même assez souvent les fleurs.

Note. La figure de la Criocère du lis est tirée des métamorphoses des insectes, 6e éd. de M. Maurice Girard, Paris, Hachette et Cie. — Remerciements aux éditeurs.

E. SAVARD.

Société centrale d'apiculture et d'insectologie

SÉANCE DU 16 JUIN 1886.

Présidence de M. Fallou.

Le secrétaire général donne lecture du procès-verbal de la dernière séance qui est adopté sans réclamation. Il donne ensuite lecture de plusieurs correspondances adressées à la Société dans le cours du mois.

L'Assemblée s'entretient ensuite de l'exposition des insectes projetée et le Président fait remarquer qu'il est très urgent d'en fixer la date et qu'il importe de délibérer aujourd'hui si

1. *Filiforme*, d'une même épaisseur dans toute la longueur ; ayant la forme d'un morceau de fil.

cette exposition aura lieu cette année ou si elle sera ajournée à l'année prochaine.

M. Ramé fait connaître le résultat des démarches dont il s'est occupé et qui jusqu'à ce moment n'ont pas abouti d'une manière satisfaisante. Il dit qu'il espère néanmoins aboutir et demande quelques jours encore avant que l'assemblée se prononce. Le Secrétaire général fait remarquer que la solution a été ainsi ajournée dans les séances précédentes et qu'il faut en finir, le temps devenant trop court pour la publicité nécessaire. Il demande qu'une commission de cinq membres soit chargée de vider la question dans la huitaine, c'est-à-dire de faire les dernières démarches pour s'assurer du lieu où pourra avoir lieu l'exposition, et de se réunir le mercredi 23 au secrétariat de la Société pour prendre une détermination. Il présente pour faire partie de cette commission MM. Ramé, Savard, Saint-Pée, Vicat et Hamet. M. le Président pose ainsi la question : l'assemblée délibère que, si la Commission susdésignée n'a pas reçu une promesse formelle pour l'un des bâtiments que la Société sollicite pour son exposition, ladite exposition est ajournée à l'année prochaine. Il met aux voix cette proposition qui est votée à l'unanimité.

On passe aux communications diverses :

Destruction des faux-bourdons en juin et tendance des essaims à s'enfuir. M. Saint-Pée signale la destruction des faux-bourdons depuis quelques jours sur ses ruches aux portes de Paris, ce qu'il n'a jamais vu à cette époque et ce qu'il faut attribuer à la période de mauvais temps qui règne depuis le 3 juin jusqu'à ce jour. M. Hamet ajoute que l'essaimage ne continue pas moins dans nombre de ruchers. Il dit qu'une heure avant la réunion un essaim est encore sorti du rucher du Luxembourg et que, malgré un vent assez vif du nord-ouest, cet essaim a pris la clef des champs. Il ajoute que, cette année, les essaims italiens surtout ont toujours eu, depuis le début de l'essaimage jusqu'à ce jour, une tendance à s'élever et à s'enfuir. On lui a signalé ce fait de diverses localités.

Enfumoir amélioré. M. Bourgeois dit que la comparaison faite dans la dernière séance de l'enfumoir américain, *aspirateur* avec l'*expirateur*, l'a amené à appliquer les deux systèmes en même temps. Il présente et fait fonctionner un enfumoir Root auquel il a ajouté un tuyau expirateur, c'est-à-dire auquel il a adapté un tuyau placé derrière qui souffle sur la matière fumante. Les deux effets donnent un résultat très favorable. L'enfumoir peut même fonctionner sans être enfermé.

M. Asset annonce à la réunion que notre collègue M. A. Ramé, qui a exposé à l'Exposition de la Société nationale d'horticulture, a obtenu la plus haute récompense décernée aux collections scientifiques présentées en vue de l'enseignement.

La Médaille de vermeil grand module lui a été décernée pour ses onze vitrines comprenant les Coléoptères utiles ou protecteurs de l'Agriculture, les Coléoptères nuisibles aux forêts et bois d'alignement ; les Lépidoptères Sphingiens et autres nuisibles ; de magnifiques spécimens d'*Attacus* très remarquables, accompagnés des produits obtenus, etc., etc.

Des félicitations sont, à l'unanimité, votées à ce collègue qui ne laisse échapper aucune circonstance pour mettre en évidence la Société centrale d'Apiculture et d'Insectogie.

Éloignement des fourmis. M. Hamet dit que récemment un certain nombre de journaux horticoles ont donné comme moyen d'éloigner les fourmis l'emploi du charbon de bois. Les fourmis étant très nombreuses cette année dans la région de Paris et leur présence sur le tablier et les parois des ruches gênant les abeilles des colonies inférieures, il s'est mis à essayer de la recette. Il a d'abord employé le petit charbon de bois, puis du charbon pulvérisé, et il n'a obtenu aucun résultat. M. Fallou confirme l'inefficacité du remède ; l'année dernière il a fait la même expérience sur des rosiers, et il n'est pas parvenu à en éloigner une seule fourmi. M. Vicat dit qu'il possède une composition qui non seulement les éloigne, mais les tue. M. Hamet ajoute qu'il est parvenu à éloigner de ses

ruches les fourmis en en écrasant un certain nombre, qui exhalent une odeur faisant fuir les autres, et en répétant plusieurs fois l'opération. Il recommande de ne pas laisser traîner sur le plancher des ruches des grains de miel sec qui attirent les fourmis.

Rossignol des murailles et abeilles. Le rossignol des murailles est classé parmi les oiseaux qui mangent des abeilles. M. Hamet pense, d'après ce qu'il a pu observer, qu'il n'en alimente pas ses petits. Cette année, un couple de ces jolis oiseaux a établi son nid sur un chapiteau en vannerie d'une ruche à cadres du parc de Montsouris et, pendant le temps de l'éducation des quatre ou cinq petits qui garnissaient le nid, les parents leur apportaient constamment des chenilles, abondantes aux environs. M. Fallou ajoute que le rossignol des murailles est un destructeur de chenilles, excepté des chenilles velues qui lui répugnent. Il ajoute qu'il touche peu à l'Yponomeute du fusain dont on parvient à se débarrasser avec une solution de pétrole étendu de dix parties d'eau. Un membre recommande pour cet objet le *quassia amara*. M. Vicat dit que ses poudres de pyrètre éloignent la chenille de l'Yponomeute, comme elles détruisent les pucerons.

M. l'abbé Delepine présente pour faire partie de la Société, section d'apiculture, M. Laurent Malou. Ce membre est admis. La séance est ensuite levée.

L'un des secrétaires : DELINOTTE.

Insectes et Crustacés comestibles

PAR L. MOLEYRE

Préparateur au Muséum (*suite*)

Suivant Konig, les Indous récoltent, par d'ingénieux procédés de chasse, de grandes quantités de Termites, et en font avec de la farine des sortes de gâteaux (1). Les Hottentots,

1. L'auteur attribue, il est vrai, à l'usage trop prolongé de cet aliment une dysenterie « qui vous tue un homme en deux ou trois heures », mais cela ne se montre que dans les années où la denrée est très abondante, ce qui facilite les excès. Pour d'autres, les Termites seraient un excellent reconstituant et employés comme tels par les plus grands personnages.

que Smeathman et Sparrman ont visités, sont moins habiles à capturer les Termites, mais ne sont pas moins empressés à s'en nourrir. Ils les font griller dans les marmites sur un feu modéré, à peu près « comme on opère chez nous pour la torréfaction du café ». Smeathman a mangé plusieurs fois de ces Termites grillés, qui sont pour lui une nourriture « délicate, saine et substantielle ». Ils ont le goût d'une crème sucrée, d'une savoureuse pâte d'amandes. Les larves de Calandres si vantées sont fades en comparaison. Smeathman trouve d'ailleurs ces larves beaucoup trop grasses, bien que, de son propre aveu, on les serve, dans l'Amérique du Sud, « sur les tables des épicuriens les plus raffinés, particulièrement des Français (!), comme un des plus fins morceaux qu'on puisse trouver dans le Nouveau Monde (1) ». Pour que des Européens estiment à ce point la saveur d'insectes qu'on a appelés Fourmis blanches, mais quelquefois aussi « Poux de bois », il faut évidemment que ces animaux aient un goût tout à fait exquis.

Il est permis d'en penser tout autant au sujet des Cigales, qui appartiennent à un ordre bien différent, celui des Hémiptères. On comprend, en effet, que les misérable peuplades de l'Australie mangent « toutes crues » ces espèces de Cigales qu'elles appellent *Galang galang*. On comprend même que les Indiens du Texas, dans un moment de disette, cherchent une ressource dans cette curieuse Cigale de l'Amérique du Nord qu'on a appelée Cigale de dix-sept ans (*Cicada septemdecim*), parce qu'il lui faut, paraît-il, dix-sept ans pour arriver à l'état adulte. Cette Cigale a peut-être un chant rauque et désagréable, les Indiens n'ont sans doute pas l'oreille très musicale, et d'ailleurs ventre affamé n'a pas d'oreilles du tout. Mais chez les Grecs d'autrefois, les Cigales jouissaient, à cause de leur chant, d'une véritable faveur ; c'était même une sorte de culte dont on peut rencontrer bien des traces dans les auteurs grecs, sous forme d'allusions flatteuses, de

1. Smeathman, *Some account of the Termites*, etc., 1781, p. 31-32.

curieuses légendes où les Cigales jouent un rôle intéressant, et même de gracieuses poésies, comme cette *Ode à la Cigale*, attribuée à Anacréon. Et pourtant ces Grecs, si superstitieux et si mélomanes, ne balançaient pas à commettre le double crime de sacrilège et de vandalisme en tuant leurs musiciens ailés pour les manger ! La gourmandise peut donc quelquefois être aussi mauvaise conseillère que la faim. Car les Grecs, la plupart du temps, ne mangeaient de Cigales que par gourmandise. On le voit suffisamment aux détails donnés par les auteurs du temps sur la manière de choisir les individus les plus savoureux, sur les époques auxquelles il convient le mieux de récolter, soit les mâles, soit les femelles (1).

En dehors des Cigales, l'ordre des Hémiptères n'a plus à nous offrir qu'un exemple d'Insecte comestible, mais celui-là est bien remarquable. En effet, nous avons vu jusqu'à présent des Insectes comestibles à l'état de larve, à l'état de nymphe ou à l'état adulte. De l'espèce ici en question, espèce qui habite les environs de Mexico, on ne mange que les œufs. Voici à peu près comment les voyageurs racontent la manière dont on se procure ces œufs :

Les Mexicains vont cueillir dans la lagune dite *Toule* des joncs d'une espèce nommée *chalco* qu'ils réunissent en petites fascines. Puis ils portent ces fascines au lac *Texcuco*. Au bout de quelques jours d'immersion, les Punaises d'eau du genre *Corisa*, qui pullulent dans ce lac marécageux, ont recouvert les joncs de leurs pontes. Il ne reste plus qu'à retirer les paquets dont on détache assez facilement les œufs. Ces œufs infiniment plus petits qu'un grain de mil, sont produits principalement par deux espèces du genre Corisa, les *C. femorata* et *mercenaria* ; mais il va sans dire que ce procédé de récolte procure en même temps un certain nombre d'œufs appartenant à d'autres genres, par exemple les œufs de Notonectes.

1. Bennett, *Wandering in N. S. Wales* (le passage relatif aux Cigales comestibles est reproduit dans *Entomological Magazine*, III, 211). — Aristote, *Histoire des animaux*, livre V, chap. XXIV (25 de Scaliger). — Pline, *Histoire naturelle*, livre XI, chap. XXXII, p. 29.

Quoi qu'il en soit, ces œufs, connus sous les noms de *aulte*, de *aguaulte*, servent, réduits en farine, à fabriquer des galettes qui jouissent, paraît-il, d'une bonne réputation sur le marché de Mexico. On tire aussi un certain parti des Insectes adultes, mais c'est pour nourrir les oiseaux en cage ; on les vend dans les rues, comme chez nous le mouron, sous le nom de *Mosquitos* (1).

Il existe des Corises dans bien des pays, quelques espèces même sont très communes en France, mais nous ne croyons pas que nulle part elles montrent une faculté de pullulation comparable à celle de leurs congénères mexicains. Or c'est uniquement cette prodigieuse abondance qui permet d'utiliser les œufs de ces insectes (2).

Avec les développements que nous avons donnés à cette étude sur les Insectes comestibles, nous ne pouvons faire moins que de rappeler en terminant, ne serait-ce qu'à titre de curiosité, quelques exemples mentionnés par les auteurs, bien que ces exemples ne puissent avoir au point de vue qui nous préoccupe spécialement aucune espèce d'importance.

Dans l'ordre des Diptères, par exemple, nous trouvons à signaler la Mouche du fromage (*Tyrophaga casei*), dont la larve, connue de tout le monde, exécute de si merveilleux sauts, quand on la tourmente au moyen d'une pincée de sel. Cette larve pénètre parfois dans l'estomac humain, mais la plupart du temps cette ingestion n'est qu'un fait d'entomophagie involontaire ; on peut avaler de la même façon une foule de larves qui vivent dans les fruits et même des che-

1. Voy. pour plus de détails sur ces curieux insectes : *Gaceta de Litteratura de Mexico*, 1794, n° 26, p. 201. — Extrait d'un mémoire par Guérin-Méneville et Virlet d'Aoust, *Ann. de la Soc. entom. de France*, 1857, t. V. *Bull.*, CXLVIII-CLI. *Revue et Mag. de Zoologie*, 1857, t. IX, p. 522-527. *Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, 1858, sér. 3, t. I, pp. 79-80.

2. Voici cependant un passage d'un livre de Humboldt que je crois utile de reproduire, d'après Kirby : « Quels sont ces vers (*soul* en arabe) que le cap. Lyon... trouva dans les étangs du désert Fezzan, que les Arabes mangent et qui ont un goût de caviar? Ne sont-ils pas des œufs d'insectes ressemblant aux *aguaulte* que je vis vendre dans les marchés de Mexico?

nilles de Piérides dans une soupe préparée par une cuisinière négligente. Cependant on ne saurait nier que certains amateurs ne soient très sincèrement réjouis en apercevant des larves de *Tyrophaga* qui, suivant eux, équivalent pour tout fromage à un diplôme de maturité; aussi préfèrent-ils ceux qui recèlent dans leurs flancs une population nombreuse. D'autres voient dans la propriété qu'ont certaines mortadelles bolonaises de marcher toutes seules une garantie d'authenticité. Mais je n'ai pas à faire la critique de ces manières de voir dans un mémoire qui a simplement pour but de rechercher si les Insectes peuvent fournir à l'homme une alimentation saine et économique.

La Mite du fromage (*Tyroglyphus siro*) donne lieu aussi à des cas fréquents d'entomophagie inconsciente. Cet animalcule n'est pas un Insecte, mais un Acarien, c'est-à-dire qu'il fait partie de la classe des Arachnides. Tout au plus digne par lui-même d'une courte mention, il nous sert de transition pour dire quelques mots des Araignées comestibles. Suivant le voyageur Sparrman, on mange des Araignées dans le sud de l'Afrique, chez les Boshies-men; on en mange en Nouvelle-Calédonie, suivant le voyageur français Houton-Labillardière (1); et même en Europe (chose extraordinaire et vraiment exceptionnelle), on cite plusieurs personnes qui ont mangé des Araignées avec plaisir. Ainsi l'astronome Lalande avait toujours sur lui un drageoir plein de grosses Araignées, et de temps en temps il en avalait quelqu'une à la grande stupéfaction, souvent mêlée d'horreur, des personnes présentes (2). Je cite ce savant illustre, parce qu'il s'est acquis des titres de célébrité autrement sérieux; mais je me garderais bien de nommer, comme l'ont fait plusieurs auteurs, quelques jeunes filles qui se faisaient un plaisir d'avaler des Araignées, sous prétexte que ces animaux ont un goût de noi-

1. *Voyage à la recherche de La Peyrouse,* par le citoyen Labillardière, II, 240.
2. Latreille, *Hist. nat. des Crustacés et des Insectes*, VIII, 93.

sette. De tels exploits me semblent d'autant moins mériter une pareille publicité que les Araignées peuvent être considérées comme des animaux utiles ; il serait donc fâcheux que l'habitude d'en manger en guise de noisettes se généralisât chez nous, quand même elle se répandrait seulement parmi les demoiselles.

Pour en revenir aux Insectes, nous devons citer les Poux, de-l'ordre des Anoplures, que mangent avec plaisir, dit-on, les Hottentots. En considérant la taille vraiment exiguë de ces parasites, on est bien forcé d'attribuer une telle habitude à une sorte (toute particulière de gourmandise plutôt qu'à la faim. Des êtres qui mangent leurs parasites, c'est là une chose qui mérite bien d'être signalée, mais nous devons faire remarquer en même temps que ce fait n'est guère favorable à la théorie de Réaumur, d'après laquelle on pourrait atténuer sérieusement les ravages des Insectes nuisibles en les faisant intervenir dans l'alimentation. Les Hottentots mangent leurs Poux, ils n'en restent pas moins pouilleux.

Viennent ensuite des Insectes employés à divers usages qui permettent de leur accorder ici une courte citation. Les Indiens du Mexique, suivant quelques voyageurs dignes de foi, préparent une sorte de liqueur stimulante en faisant infuser une espèce de Cicindèle dans l'eau ou dans l'alcool (1). Cela me donne l'idée que notre *Aromia moschata*, imprégnée d'un parfum pénétrant, tout à fait identique à celui de l'essence de roses, pourrait servir à aromatiser des liqueurs. D'ailleurs, dans certaines parties de la Suède, il paraît qu'on se sert quelquefois de Fourmis pour donner une sorte de bouquet à des eaux-de-vie de basse qualité (2); mais ce procédé rappelle trop les habitudes de quelques commerçants qui mettent de l'acide sulfurique dans leur vinaigre, ou font infuser du poivre dans leur eau-de-vie.

1. Chevrolat, *Observations sur les mœurs de plusieurs Coléoptères du Mexique* (*Revue entom. de Silbermann*, I, p. 238).
2. Consett, *Travels in Sweden*, 118 (d'après Kirby)

Nous n'avons plus à citer qu'un genre d'Insecte, et vraiment ceux qui le connaissent se feront difficilement à l'idée qu'il puisse être employé dans l'alimentation. Il l'est cependant et voici dans quelles circonstances :

Chacun sait qu'en Orient l'embonpoint, même un peu excessif, est regardé comme un des signes les plus caractéristiques de la beauté féminine ; mais on sait moins le moyen employé par les dames pour acquérir ces formes pleines, ces contours voluptueux si recherchés des Orientaux et par suite des Orientales. Ce moyen, le voici : toutes les fois que vous rencontrerez un *Blaps*, c'est-à-dire un de ces insectes noirs, qu'on voit se traîner gauchement, sur des pattes qui semblent trop longues, au pied des murs, dans les caves et dans toutes sortes d'endroits obscurs et malpropres, saisissez-le (avec précaution pour éviter de recevoir sur les doigts un liquide infect qu'il a la mauvaise habitude de lancer toutes les fois qu'on l'inquiète), et conservez-le dans un bocal quelconque, ce qui n'est pas difficile, attendu qu'il peut vivre pendant plusieurs mois aux dépens de la provision de graisse qu'il a emmagasinée dans son tissu adipeux. Lorsque vous aurez réuni de la sorte un certain nombre de Blaps, faites-les cuire dans du beurre et vous aurez (sauf peut-être un tour de main culinaire que les auteurs dont j'invoque le témoignage ont négligé de préciser) le remède contre la maigreur employé chez les Turcs (1).

En disséquant des Blaps, j'ai pu constater que les tissus de ces insectes, dépouillés de leur écorce noire, sont loin d'avoir un aspect répugnant ; mais j'ai trouvé aussi dans la dernière portion de l'abdomen deux glandes réniformes d'un certain volume remplies de ce liquide huileux et infect que l'animal peut projeter à une grande distance, pour mettre en fuite ses ennemis. Malgré cette particularité répugnante, s'il est vrai, comme des auteurs très sérieux l'affirment, que les Orientales

1. La dose est de trois Blaps tous les matins.

mangent des fritures de Blaps, c'est qu'elles pratiquent à tout prix la maxime : « Il faut souffrir pour être beau. »

(*A suivre.*)

Renseignements de sériciculture

Soies. — Les renseignements reçus par le syndicat des marchands de soie au début des mises à l'incubation, signalaient généralement une augmentation notable de la quantité de sommes employées. Cette opinion s'est modifiée durant le courant des éducations ; on estime actuellement la quantité de graines mises à l'éclosion plutôt inférieure à celle de l'an dernier. Favorisés par une bonne température, quoique un peu humide, les uns ont accompli leurs mues avec une régularité parfaite, et les chambrées sont arrivées à la bruyère sans qu'aucun échec grave eût été signalé dans nos divers départements séricicoles. Cependant la qualité des nouveaux cocons, excellente l'an dernier, laisse beaucoup à désirer cette année.

Les bonnes qualités, en faunes dépurés, ont atteint 3 fr.70. La spéculation, encouragée par le succès de la campagne précédente, s'est largement pourvue sur les marchés.

Pour résumer on estime que les nouvelles soies, tant à cause de la qualité inférieure des produits que des prix élevés des cocons, seront d'un coût de revient de 12 à 15 0/0 plus élevé que celles de la dernière campagne.

En Italie, la réussite des cocons a varié avec les provinces, et il serait difficile de donner avec certitude une appréciation d'ensemble. Constatons, toutefois, que les chambrées ont donné de bons résultats, malgré les nouvelles alarmantes qui ont circulé à certains moments et qui ne peuvent s'appliquer à la généralité des éducations.

Les avis de Brousse et d'Andrinople estiment que la récolte sera équivalente à celle de 1885. En extrême Orient, les avis des maisons de Shangaï, les plus autorisées, estiment

que la production dans ce rayon ne dépassera pas 40.000 balles, ce qui équivaut à une réduction de 30 0/0 sur celle de l'année dernière qui avait été de 55 à 56.000 balles. Dans le rayon de Canton, où on n'en est encore qu'aux premières récoltes, aucune appréciation ne peut encore se faire sur le résultat final.

Les affaires sur le marché de Lyon ont été très calmes pendant cette dernière huitaine. Les prix actuels représentent à peine le coût de revient de la soie nouvelle, aussi la baisse serait bien plus préjudiciable à l'industrie de la filature que l'année dernière.

La fabrique de Lyon est occupée par l'exécution des commissions d'automne, et plus la saison s'avance, plus le règne des étoffes à poils, peluches et velours à dispositions, pékins, s'affirme. Journellement il arrive encore des ordres supplémentaires qui ne pourront être livrés que dans les derniers mois de l'année. Quant à l'étoffe pure unie, il s'en est certainement moins produit que l'année dernière. Les tissus teints en pièces élargissent au contraire de plus en plus leur domaine.

Les importations des soieries à New-York pendant le mois de juin ont été supérieures a celles de l'année dernière, et pour les six premiers mois elles ont atteint 13.467.957 dollars contre 10.807.320 dollars en 1885, et 15.590.470 dollars en 1884. Ce résultat est dû à peu près exclusivement aux velours, peluches et étoffes mélangées de coton.

Les marchés italiens ont été calmes pendant cette semaine et en même temps relativement fermes.

A Londres, les prix restent en général assez bien tenus pour les Chine et les Canton.

Les Japons délaissés sont plutôt faibles.

(*Journal le Soleil* du 18 juillet 1886.)

Le Gérant : H. HAMET.

[illegible] la Soc. [illegible] Typ. [illegible]TE, 8, r. [illegible]pagne [illegible]

N° 9 ONZIÈME ANNÉE Septembre 1886

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

MAURICE J.-A. GIRARD
1824-1886

La Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie vient de perdre un de ses membres les plus éminents : Maurice Girard, qui, le plus souvent, présidait les réunions mensuelles de la Société.

Maurice Girard, docteur ès sciences, ancien professeur de physique au collège Rollin, professeur d'insectologie agricole à Grignon et professeur d'insectologie horticole à l'Ecole d'horticulture de Versailles, a publié de nombreux travaux d'entomologie qui témoignent qu'il était un entomologiste très distingué.

M. Maurice Girard est mort presque subitement, d'une affection catarrhale, le 8 septembre dernier, dans sa soixante-quatrième année, à Lion-sur-Mer (Calvados), où il passait, avec les siens, une saison de bains.

Sur sa tombe le président de la Société entomologique de France, dont M. Maurice Girard faisait parti, a prononcé le discours suivant :

« Messieurs,

« Les travaux du savant et laborieux collègue, auquel je viens ici, au nom de la Société entomologique de France, adresser

un dernier adieu, laisseront certainement dans les annales de la science une trace durable et profonde.

« A l'exemple des Audouin, des Guérin-Méneville, des Gourreau, des Boisduval, dont il fut le continuateur et l'émule, Maurice Girard semblait avoir pris à tâche de montrer que l'entomologie, loin d'être une science purement spéculative, comme on le pense souvent, ne le cède à aucune par les services qu'elle est susceptible de rendre à l'agriculture, à l'industrie, à tout ce qui touche au bien-être de l'homme. Parmi toutes les publications, — et elles sont nombreuses, — que notre collègue laisse derrière lui, il en est bien peu, en effet, qui ne portent l'empreinte de ce soin continuel à rechercher partout le côté pratique de la science.

« On ne peut s'empêcher d'admirer l'activité scientifique de Maurice Girard, quand on réfléchit au nombre immense de mémoires et notices sur tous les ordres d'insectes que ce savant regretté a publiés. Vous en donner ici un aperçu, même sommaire, serait chose impossible. Je me contenterai de citer ses *Recherches sur la chaleur animale des Articulés,* qui ont fait le sujet de sa thèse pour le doctorat ès sciences, — ses Etudes relatives à l'acclimatation en France des espèces de lépidoptères séricigènes exotiques, — ses Observations sur les collections entomologiques étrangères qui ont figuré à l'Exposition universelle de 1867, année où il remplit les fonctions de président de la Société entomologique, — ses travaux sur le Phylloxéra, dont il a si bien su résumer l'histoire dans un volume devenu populaire, — son *Catalogue* des *Animaux utiles* et *nuisibles de la France*, — son bel ouvrage sur les *Métamorphoses des Insectes*, couronné par l'Académie des sciences, — une foule de notes concernant l'entomologie pratique, — et enfin son utile *Traité d'Entomologie*, œuvre considérable, aujourd'hui complètement terminé, et pour lequel la Société entomologique lui a décerné le Prix Dolfus.

« Messieurs, quand une vie si laborieusement remplie vient à être tranchée subitement, c'est une grande perte pour la

science ; c'est aussi un coup douloureux pour tous ceux qui se consacrent à l'étude. »

Tous ceux qui ont connu Maurice Girard, depuis longtemps vice-président de la Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie, ne peuvent que s'associer aux nobles sentiments exprimés ci-dessus.

H. Hamet, secrétaire général.

Les Polistes (*polistes*).

Les Polistes constituent un deuxième genre de guêpes sociales.

Distributions géographiques. — Les Polistes sont abondantes dans toutes les parties du monde.

La poliste française (*Polistes gallica*). *Caractères.* — Tout le corps, figure 20, est orné de marques jaunes, nombreuses, mais variables, sur un fond noir. Les principales sont des cercles jaunes qui dessinent les bords postérieurs de tous les anneaux abdominaux ; sur la face dorsale ils paraissent comme rangés, en avant.

Distribution géographique. — Cette espèce n'appartient pas exclusivement à la France, on la trouve aussi en Allemagne, mais sous une forme dégénérée (*Polistes diadema*) dont les antennes, au lieu d'être absolument rouges à la pointe, sont d'une couleur jaune rougeâtre sur leur face inférieure seulement.

Mœurs, habitudes, régime. — Au début du printemps apparaît la femelle fécondée qui a traversé l'hiver ; elle se met à construire contre une branche, contre un mur, sous un auvent, quelques cellules peu nombreuses, fixées sur une colonnette très courte, qui formeront, avec le temps, une rosette sans enveloppe, fig. 20. Il faut un été particulièrement favorable pour que la petite société s'accroisse au point de nécessiter un second étage pour la ponte ; dans ce cas, il est relié au premier par une petite colonnette centrale, fig. 21.

Le Peletier, qui a souvent observé ces nids à Paris, estime qu'à l'époque un peu plus avancée où les mâles et les femelles coexistent, le nombre des habitants varie de soixante à cent vingt, dont 20 à 30 femelles. Dans quelques cellules isolées il a trouvé aussi des provisions de miel, qui, à son avis, étaient destinées à l'accroissement des larves.

« Le 16 août 1873, je trouvai à Gmandon, rapporte Taschenberg, un nid de l'espèce dégénérée (*Polistes diadema*), avec ses habitants et de nombreuses cellules ouvertes : il remplissait, sous le montant d'une fenêtre à ras de terre, une petite cavité résultant d'un éclat de pierre. A l'intérieur du nid, les guêpes gisaient dans le repos le plus complet ; elles s'élevèrent toutes sur leurs pattes, lorsque je m'approchai, et imprimèrent à leurs ailes des mouvements de vibration sonores ; mais je pus détacher le nid rapidement pour le faire choir dans une boîte placée au-dessous de lui, et je parvins à l'y enfermer, sans qu'une seule d'entre elles se fût envolée. Cette circonstance, ainsi que l'emplacement même du nid, montrent combien ces guêpes sont peu craintives et peu sauvages ; cette fenêtre appartenait à la devanture d'un hôtel relié à une brasserie, et donnait sur un chemin de voitures très animé. Ne pouvant m'arrêter longtemps en cet endroit, j'assoupis les guêpes avec de l'éther sulfurique, et je les fis tomber hors du nid ; j'enveloppai ce dernier de papier et le plaçai dans une boîte en carton parmi d'autres effets de voyage. Quelques temps après, étant assis en wagon, je vis voltiger quelques Polistes autour de mon sac de voyage qui se trouvait placé un peu haut, en face de moi. Toutes les nymphes étaient écloses dans le nid l'une après l'autre, et ces guêpes nouvelles avaient cherché de l'espace, non sans avoir laissé, au préalable, de faibles traces de leurs instincts d'architecte : car dans le milieu du rayon on voyait des cellules dont les bords étaient blancs, et pour lesquelles les papiers d'enveloppe avaient servi de matériaux de construction. »

Caractères. — Le chaperon est anguleux, en avant; son bord supérieur est coupé presque droit ; et les antennes sont assez écartées. Les mâchoires, à peu près aussi longues que larges, sont armées de quatre dents, dont les trois dernières sont égales et équidistantes, tandis que l'antérieure est plus obtuse et plus courte. L'abdomen présente une forme lancéolée ; son premier article se rétrécit bien un peu en avant, mais il n'est pas étiré en forme de pédicule, et comme le métathorax tombe obliquement dessus, il en résulte une sorte de crevasse entre lui et l'abdomen. Les antennes du mâle ont la pointe recourbée en dehors.

Fig. 21. Poliste gallica et son nid.
Fig. 20. Poliste.
Fig. 23
Fig. 22
Fig. 24

Fig. 22, 23 et 24. Guêpe solitaire, Guêpe sociale et Chryside.

Mœurs, habitudes, régime. — Leurs nids appartiennent

au type le plus simple ; ils sont formés d'un seul rayon, rarement de deux et demeurent découverts.

J. Kunckel d'Herculais (*Les Insectes.*)

Destruction de la courtilière.

Dans les *Annales de la Société nantaise d'horticulture*, M. J. Neveu a publié la note suivante sur la destruction de la courtilière :

« La courtilière est, dans quelques jardins, un destructeur des plus désagréables, et malheureusement la courtilière est plus connue que le moyen de la détruire. Sans se nourrir de végétaux, comme le font croire quelques observateurs, elle creuse des galeries presque à la surface de la terre et déracine les plantes qu'elle rencontre ; elle les broie, non pour se nourrir, mais pour se livrer passage. Elle fait la guerre aux insectes qu'elle trouve sur sa route et fait même sa nourriture des vers blancs.

« Dans le jardin de mon père, il y a beaucoup de courtilières qui y font pendant l'été de grands ravages. Elles se réunissent le plus souvent dans les terres meubles parce que là elles creusent plus à leur aise leurs galeries ; elles soulèvent tous les semis qui s'y trouvent, tels que carottes, radis, oignons, etc.; ainsi soulevés et exposés à l'ardeur du soleil, les jeunes plants ne tardent pas à périr. J'ai vu souvent les courtilières soulever des rayons de carottes sur toute leur longueur. A cette occasion, un jardinier me disait, en voyant la manière d'opérer de ces ravageurs, que les courtilières se nourrisaient de végétaux puisqu'elles avaient suivi les rayons sur toute leur longueur. Je protestai contre cette observation et je dis que les courtilières suivent les rayons parce que la terre y est plus meuble que sur les côtés où l'on a marché pour semer ; elles y soulèvent la terre plus facilement, et c'est justement pourquoi mes carottes sont toutes à l'air.

« La courtilière détruit les insectes y compris les vers blancs,

c'est vrai, mais faut-il la conserver? Je dirai non. Il faut s'en débarrasser et n'en conserver aucune. Voici les moyens que j'ai employés pour m'en débarrasser : j'ai commencé par les pots à fleurs, les enfonçant à deux ou trois centimètres au-dessous de la surface de la terre et mettant de l'eau jusqu'à la moitié du pot. Ce moyen ne réussissant pas, j'employai le goudron liquide en le mettant à l'embouchure des galeries, le pétrole et l'essence, qui ne firent pas plus que le premier. L'été dernier j'ai remarqué un cultivateur qui faisait un labour à la charrue, labour profond de vingt centimètres environ; des enfants suivaient la charrue et ramassaient les courtilières dans des pots; plusieurs centaines ont été recueillies en peu de temps. Ce serait un bon moyen de destruction, mais on ne peut pas labourer à la charrue dans tous les jardins. Voici un autre moyen qui donne de bons résultats : il suffit d'ouvrir une tranchée de vingt centimètres de largeur et de profondeur sur toute la traversée du carré où se font les semis et de deux mètres, puis l'on remplit les tranchées de fumier à demi consommé. Comme ce moyen ne peut être employé que l'été, il est bon d'arroser le fumier dans les tranchées et sur les côtés. Les courtilières qui aiment les lieux chauds et humides rentrent dans les tranchées pendant la nuit, et le matin on peut lever le fumier à l'aide d'une fourche et écraser les insectes qui s'y trouvent.

« J'invite les jardiniers qui auraient des courtilières dans leur jardin, à vouloir bien essayer mon moyen qui ne coûte pas beaucoup et qui est très efficace. »

Manière de soustraire les légumes et les fruits à la voracité des insectes.

Toutes les plantes dégagent des principes gazeux, parfois très odorants. Tantôt ces émanations ont un attrait particulier pour certains animaux, tantôt elles ont la propriété d'être repoussantes et insupportables pour certains insectes.

Or, les jardiniers habiles ont soin de cultiver les plantes contraires aux insectes autour et à côté des plantes qui auraient

à souffrir de l'action des insectes que les premières ont le privilège de repousser.

Voici, sur ce sujet, des faits d'un grand intérêt pratique pour ceux qui ont des jardins et des vergers.

Le Puceron lanigère (qui a le pelage laineux, une toison), si nuisible aux pommiers, ne tarde pas à disparaître, pour ne plus revenir, lorsqu'on sème au pied du pommier la capucine commune et qu'on la fait monter comme plante le long de l'arbre.

On peut planter çà et là des pieds de chanvre entre les plantes analogues, afin de les préserver des chenilles.

Contre les murs qui soutiennent les treilles, entre les ceps on doit cultiver les tomates, dont l'odeur écarte les guêpes.

Dans certains pays on a l'habitude de semer et de planter comme porte-graines, des oignons, du poireau et de l'ail près des murs et des espaliers, dans la pensée que la présence de ces plantes suffit pour prévenir le puceron ou la cloque qui endommage quelquefois si cruellement les pêchers.

L'Acronycte de l'Érable

Les stigmates sont noirs. Les pattes membraneuses sont de la couleur du corps ; les pattes écailleuses sont d'un brun noir luisant, ainsi que la tête, qui est marquée d'un delta blanc ou jaunâtre.

On rencontre assez souvent une variété dont le corps est d'un gris verdâtre et les faisceaux de poils entièrement rougeâtres.

La belle chenille de cette espèce est commune en juillet et août ; elle est du nombre de celles qui se roulent sur elles-mêmes, comme le hérisson, au moindre danger ; alors sa forme présente l'aspect le plus singulier.

Malgré son nom, qui ferait croire qu'elle vit de préférence sur l'érable, on la trouve principalement sur le marronnier d'Inde, du moins dans les jardins publics de Paris. Elle vit aussi sur l'orme et le tilleul et beaucoup d'autres arbres.

Nous avons vu il y a quelques années, sur une route nouvellement plantée de marronniers, tous ces jeunes arbres entièrement dépouillés de leurs feuilles par cette chenille, laquelle courait à terre de tous côtés faute de nourriture.

Parvenue à toute sa grosseur vers la fin d'août, elle se retire dans quelque trou de mur ou sous quelque corniche, pour y filer une coque dans le tissu de laquelle elle fait entrer ses poils. La chrysalide, d'un brun marron et dont l'extrémité anale est garnie de plusieurs pointes divergentes, passe l'hiver, et le papillon éclot en mai ou juin de l'année suivante.

L'Acronycte de l'Erable paraît répandue dans l'Europe. Elle est commune aux environs de Paris.

Acronycta aceris, 40mm. d'envergure. Ailes supérieures d'un gris blanchâtre, quelquefois un peu teintées de jaunâtre avec les lignes et les taches ordinaires écrites en noirâtre. L'extrabasilaire et la coudée géminées ; cette dernière éclairée de blanc entre ses deux lignes ; côte ornée de plusieurs points noirâtres. Frange grise, entrecoupée par des petits traits noirâtres. Tête et thorax gris, mélangés de brun. Abdomen gris roux. Antennes grises et filiformes dans les deux sexes. Ailes inférieures blanches avec les nervures marquées en gris roussâtre. — Femelle d'un gris plus foncé, avec toutes les lignes mieux écrites, et les nervures des ailes inférieures beaucoup plus prononcées.

E. SAVARD.

Insectes et Crustacés comestibles

Suite, v. page 120.

Ce dernier exemple semble n'être plus du domaine de l'entomophagie. Les uns pourront m'objecter que cette méthode d'engraissement par les Blaps est une recette de parfumeur, un *Lait Mamilla* quelconque. Mais la toilette n'a-t-elle pas déjà été appelée la cuisine de la beauté ? Si l'on prétendait maintenant que cette formule contre la maigreur serait mieux à sa place dans une étude sur les Insectes pharma-

ceutiques, j'invoquerais un témoignage prépondérant, celui de Brillat-Savarin. Pour cet illustre gastronome consultant, il y a trois genres de cuisine, comme il y a pour certains mécaniciens trois genres de levier. La pharmacie est une cuisine du troisième genre, la cuisine de réparation.

II

CRUSTACÉS COMESTIBLES

Si l'on mettait un cuisinier expert en son art (par exemple un lauréat du récent concours culinaire) en présence d'une collection complète des Crustacés qui vivent à la surface de notre planète, et qu'on demandât à ce taxonomiste d'un nouveau genre de classer tous ces animaux d'une manière judicieuse, en tenant seulement compte des caractères capables d'influer sur la comestibilité, les seuls d'ailleurs qu'un cuisinier soit à même d'apprécier convenablement, il commencerait évidemment par diviser la classe des Crustacés en deux sous-classes, le première renfermant les espèces réellement comestibles, la seconde celles que le développement excessif de leur système appendiculaire, leur taille ordinairement restreinte rendent tout à fait désavantageuses pour l'alimentation. Cette classification extra-scientifique différerait bien peu de celle des naturalistes, la première division établie par notre cuisinier ne comprenant que des Décapodes et quelques Stomatopodes, la seconde se composant de Crustacés d'aspects très divers, presque tous de dimension restreinte, désignés en bloc autrefois sous le nom de Crustacés inférieurs. Mais ce qui est plus curieux, c'est qu'en poursuivant ses études taxonomiques, le savant à calotte blanche que j'ai mis en scène arriverait à formuler, de subdivisions en subdivisions, une classification presque entièrement d'accord avec celle des naturalistes les plus éminents.

Laissant de côté bien entendu tous les Crustacés dits inférieurs, prenons l'ordre des Décapodes. Ceux-là sont pourvus d'yeux composés portés sur un pédicule mobile : ce sont des Podophthalmaires. Leurs anneaux céphaliques et thoraciques

sont soudés et confondus, de manière à former une vaste carapace ; enfin ils ont des pattes ambulatoires au nombre de dix paires, ce que le mot Décapode sert à rappeler.

Il en est parmi eux qui présentent à première vue, pour l'alimentation, une immense supériorité sur les autres par suite du développement extraordinaire de leurs muscles abdominaux, muscles volumineux et faciles à extraire en une seule masse. Notre cuisinier séparera donc sans hésiter tous les Crustacés qui présentent ce précieux avantage pour en former une famille spéciale. Il leur donnera peut-être un nom mal justifié, celui de Crustacés à grosse queue, parce qu'il a, depuis de longues années, l'habitude d'appeler queue l'abdomen des Homards, des Ecrevisses et des Crevettes qui font partie de ce groupe ; mais il ne faut pas lui en faire un crime : les naturalistes ont donné aux mêmes Crustacés le nom de Macroures, composé de deux mots grecs qui signifient exactement la même chose.

Il ne manquera pas de grouper dans une deuxième famille les Décapodes à courte queue ou Brachyures, c'est-à-dire les Crabes. Chez ceux-là, l'abdomen réduit et replié sur le thorax ne pouvant rendre à la locomotion les mêmes services que la « queue » des Macroures, les pattes acquièrent un développement et une puissance particulières : aussi les muscles qui les actionnent peuvent-ils fournir encore quand on choisit de grosses espèces, une ressource alimentaire qui n'est pas à dédaigner. En passant de la famille précédente à celle-ci, notre classificateur aura dû éprouver un grand embarras en présence de certains types, comme les Birgus, les Hippa dont l'abdomen est considérablement réduit, et les Notopodes qui ont encore quelques pattes insérées sur le dos, parce que les premiers de ces Crustacés ne sont pas tout à fait des Brachyures, et que les autres sont presque des Macroures, mais plus d'un naturaliste a éprouvé la même incertitude.

On me dira maintenant qu'en matière de cuisine, de zoologie, comme en toutes sortes de matières, entre deux hommes d'étude, si également doués qu'ils puissent être, il doit se

produire, aussitôt qu'on passe aux questions de détail, des divergences d'opinion d'autant plus prononcées qu'on s'éloigne davantage des généralités. Prenons donc un second cuisinier, comme le premier expert en son art aussi utile qu'agréable, comme lui lauréat de concours. Celui-là trouvera peut-être que son confrère a eu tort de diviser simplement les Crustacés décapodes en Macroures et en Brachyures, attendu que les Crevettes, par suite de la flexibilité de leurs téguments, peuvent être mangées sans qu'il soit nécessaire de les décortiquer complètement, attendu que la taille des Crevettes ne permet pas de les préparer, comme on fait du Homard, de la Langouste et même, dans bien des cas, de l'Écrevisse. Il pourra même déclarer qu'à ses yeux les Crabes, malgré la rareté de leurs apparitions dans les maisons où officient les grands maîtres de la cuisine, devraient être rapprochés des Homards, des Langoustes, etc., en un mot des Crustacés macroures à carapace pierreuse. Je suis heureux de pouvoir mettre en regard de ces propositions une classification des Décapodes imaginée tout récemment par un naturaliste (1). L'auteur en question divise ces Crustacés en *Natantia* et en *Reptantia*.

Les *Natantia*, ce sont ces animaux pélagiens, nageurs entre deux eaux, dont les teguments flexibles rendent possibles des mouvements gracieux et véloces ; tout le monde les connaît, ce sont les Crevettes. Les *Reptantia*, au contraire, ce sont ces Décapodes si éminemment *crustacés*, enveloppés d'une carapace pierreuse qui les rend en général gauches et lourds. La marche ou la course, quand ce n'est pas une sorte de reptation, sont leurs modes de locomotion les plus habituels.

Renvoyons maintenant nos cuisiniers à leurs fourneaux, non sans les avoir chaleureusement remerciés, car nous devons à leur obligeance d'avoir pu résumer sous une forme nouvelle des notions indispensables à connaître sur un sujet quelque peu aride, la classification des Crustacés comestibles, et passons à quelques considérations théoriques.

1. J. Boos, *Zool. Anzeitung*, II, p. 257.

Il est évident que toutes les conditions de comestibilité formulées et esquissées précédemment à propos des Insectes comestibles, s'appliquent absolument à la classe des Crustacés. Ici, toutefois, ces conditions peuvent se trouver réunies à un très haut degré dans une même espèce et, lorsqu'une seule existe, elle est souvent assez bien réalisée pour compenser largement le défaut des autres. Seule, pourtant, l'abondance extrême de l'espèce ne peut en compenser la petite dimension lorsqu'il s'agit d'un Crustacé à téguments tout à fait durs et pierreux ; sans quoi tous les Décapodes sans exception seraient de très avantageux comestibles.

Mais il est un point de comparaison à établir entre les Crustacés et les Insectes, sur lequel nous croyons d'autant plus essentiel d'insister, que la plupart des auteurs (peut-être même tous) qui se sont occupés de ces questions, ont absolument négligé d'en tenir compte. La vie des Crustacés a une certaine durée et peut récolter la plupart des espèces en toute saison. Au contraire, la vie des Insectes, déjà si courte, est encore entrecoupée de transformations modifiant presque toujours complètement leur aspect. On pourrait rapprocher des Crustacés les divers Mollusques comestibles, particulièrement les Gastéropodes du genre Hélix, qui doivent la faveur dont ils jouissent à un avantage analogue. Mais il n'est pas permis, comme l'ont fait tant d'apôtres d'entomophagie, de nous accuser de préjugé en mettant les Insectes en parallèle avec les Crustacés, les Moules ou les Escargots.

Les Crustacés décapodes, qui semblent conformés spécialement en vue de servir à notre alimentation, méritent bien que nous nous arrêtions un instant à examiner les particularités les plus saillantes de leur organisation.

A l'état adulte leur corps présente au premier aspect deux parties bien distinctes. La première, composée réellement de plusieurs pièces soudées ensemble de manière à former une sorte de cuirasse, correspond à la tête et aux anneaux du thorax. Les annelations de la deuxième partie restent au contraire indépendantes ; leur ensemble constitue l'enveloppe tégumentaire de l'abdomen.

En suivant de l'extrémité céphalique à l'extrémité caudale les nombreux appendices qui donnent à tant de Crustacés un aspect si différent de celui des Insectes, nous trouverons comme dépendances de la tête : 1° les pédoncules mobiles qui supportent les yeux ; 2° au-dessous, les antennes internes, composées de plusieurs filets multiarticulés portés sur un socle de trois articles ; 3° les antennes externes, les plus grandes, souvent accompagnées à la base d'un appendice lamelleux qui a servi de caractère pour établir de nombreux genres ; 4° une paire de mandibules et deux paires de mâchoires, ces dernières très petites, aplaties, pourvues de palpes de formes diverses.

La portion de la carapace correspondant au thorax, résultant de la soudure de huit anneaux, porte naturellement huit paires d'appendices ; mais les trois premières paires, dirigées en avant, pourvues de palpes très développées et conformées à peu près comme les mâchoires, fonctionnent comme de véritables pièces buccales, et ont reçu pour cette raison le nom de *pattes-mâchoires*. Les cinq autres restent des pattes servant à la locomotion, bien que souvent une ou plusieurs des paires antérieures soient terminées par une sorte de pince didactyle, servant autant comme organe de préhension que comme appendice ambulatoire.

Quant aux appendices de l'abdomen, leur importance et leur nombre varient beaucoup suivant le développement. Chez les Macroures, l'abdomen plus long que la carapace en porte cinq paires appelées souvent fausses-pattes ; il se termine par une nageoire à plusieurs lamelles qui constituent la queue proprement dite. Les Brachyures ont l'abdomen bien plus petit, replié sur la région sternale de la carapace et muni au plus de quatre paires de fausses-pattes. Ces appendices servent aux femelles pour retenir le résultat de leur ponte ; ceux des mâles (qui n'en ont souvent qu'une paire) doivent jouer un rôle dans la copulation.

Cette complication du système appendiculaire, que nous venons de décrire très sommairement, ne se montre que

chez les adultes. Mais, avant d'arriver à cet état, la plupardes Décapodes doivent subir des métamorphoses variées. Au sortir de l'œuf, leurs appendices antérieurs existent déjà, mais dépourvus de palpes, et ceux qui doivent fournir plus tard les pattes-mâchoires sont des organes locomoteurs. A mesure que ces derniers se transforment pour « passer dans la bouche », on voit apparaître et prendre leur forme définitive les vraies pattes ambulatoires et les appendices de l'abdomen. Parmi les Décapodes éminemment comestibles que nous aurons à mentionner, les espèces les plus remarquables font précisément exception ; leur développement s'effectue sans métamorphoses. Mais cette exception n'est sans doute qu'apparente, les phases de transformation pouvant très bien s'accomplir dans l'œuf. Au delà la croissance n'est marquée, chez ces Crustacés sans métamorphoses apparentes, que par une série de mues ou changement de carapace dont nous dirons quelques mots plus tard.

Enfin, rappelons pour terminer la faculté curieuse qu'ont ces animaux de renouveler leurs membres brisés ou arrachés. Comme cette formation d'un membre neuf ne peut se produire que si la section a eu lieu au niveau d'une articulation, ils savent très bien se couper eux-mêmes la partie gênante, si la fracture s'est produite au milieu d'un article. Ils peuvent ainsi renouveler toutes sortes d'appendices, et même les yeux. Si cependant on leur enlevait ces organes plusieurs fois de suite, il finirait par se former des yeux très imparfaits et incapables de tout service.

Nous avons dit qu'en dehors des Décapodes il y avait aussi quelques Crustacés comestibles parmi les Stomatopodes ; c'est ici qu'il convient d'en dire quelques mots.

Les Stomatopodes sont eux aussi des Podophthalmaires ; mais ce qui les distingue surtout, c'est que leur carapace, au lieu d'englober en même temps que la tête tous les anneaux du thorax, laisse les trois ou quatre derniers libres et indépendants comme ceux de l'abdomen. De plus, et c'est de là que vient leur nom, les Stomatopodes ont cinq paires de

pattes-mâchoires, ce qui fait qu'il reste seulement trois paires de pattes servant uniquement à la locomotion ; mais il faut dire aussi que chez ces animaux les appendices de l'abdomen ont un développement remarquable : ce sont de véritables pattes natatoires (1).

Le seul genre important pour nous, dans ce groupe d'ailleurs peu nombreux, est le genre *Squilla*, pris ici bien entendu dans un sens très général, c'est-à-dire en y comprenant plusieurs autres genres créés à ses dépens. Ces animaux doivent à la forme spéciale de certains de leurs appendices, non moins qu'à celle de leur abdomen, beaucoup plus gros à leur extrémité qu'à la base, une physionomie singulière. La deuxième paire de pattes-mâchoires, extrêmement développée, est une sorte de grappin articulé dont l'animal peut replier brusquement la dernière partie sur l'avant-dernière. Or le dernier article, en forme de faux, est reçu dans une rainure de l'avant-dernier, armé de dents d'un côté et d'épines de l'autre. Ce redoutable instrument de préhension doit faciliter singulièrement aux Squilles la capture de leur proie ; elles en ont besoin, car ce sont des animaux très voraces et très carnassiers. Et pourtant, si l'on s'en rapportait à leurs gracieuses allures et à leur élégant aspect, les Squilles pourraient passer pour des êtres de mœurs fort paisibles. Il semble qu'ils se soient laissés tromper par ces apparences, ces pêcheurs de nos côtés méditerranéennes, qui, voyant les Squilles au repos replier leurs serres à peu près comme les bras d'une personne qui prie les mains jointes, les ont nommées *prega-Dieou* (prie-Dieu). *(A suivre.)*

1. Les touffes composées de lamelles très finement divisées qu'on remarque sur ces pattes sont des dépendances de l'appareil respiratoire ; ce sont des branchies.

Le Gérant : H. HAMET.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, r. Campagne 1re. Paris.

N° 10 ONZIÈME ANNÉE Octobre 1886

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

La Psylle du Buis.

(*Psylla Buxi*, Lin.)

Buis (Famille des Euphorbiacées, tribu des Buxées), arbrisseau d'Europe devenant quelquefois arbre de seconde grandeur.

C'est la seule Euphorbiacée ligneuse d'Europe qui s'avance autant vers le Nord. — La décoction des feuilles de buis est laxative, et ce n'est pas sans inconvénient pour la santé qu'on les substitue quelquefois au houblon dans la fabrication de la bière. Le bois de buis rapé passe pour avoir les mêmes propriétés sudorifiques que le bois de Gaïac ; on lui associe, en décoction, le Sassafras et la Salsepareille. La teinture alcoolique de buis a été employée dans le traitement des affections rhumatismales et autres où les substances sudorifiques et dépuratives sont indiquées. On connaît assez l'usage du bois du buis dans l'art du tourneur et l'ébénisterie ; ce bois dur et compact (en raison de la lenteur de sa croissance), est le seul qui soit employé pour la gravure sur bois soignée. Les plants de buis (maintenus à l'état nain par une taille rigoureuse) étaient et sont encore la bordure privilégiée pour les plates-bandes des parterres où les lignes symétriques sont ordonnées. — La senteur finement aromatique du buis rap-

pelle aux catholiques du Nord la touchante solennité du dimanche des Rameaux.

On voit souvent dans les jardins et les parterres rustiques à la campagne des plants de buis à l'état nain ou à l'état d'arbuste ; on ne tarde pas à remarquer dans ces buis, dès les premiers jours de mai, que les feuilles de l'extrémité de certaines tiges ne s'étalent pas à plat, comme celles qui sont en dessous; qu'elles sont courbées et bombées, appliquées l'une contre l'autre et formant une sorte de boule ou de galle. En ouvrant quelques-unes de ces boules on en trouve qui sont creuses et qui sont formées par la réunion de deux feuilles bombées plus petites que les premières, formant des galles renfermées dans celles-ci. Les feuilles du buis sont persistantes et se conservent pendant l'hiver, et si les galles ouvertes sont formées de feuilles de l'année on ne trouve aucun insecte dans leur intérieur: mais si elles sont formées de feuilles de l'année précédente, on ne tarde pas à y remarquer de très petites larves en nombre plus ou moins considérable, comme de deux ou trois à douze ou quinze.

C'est vers la mi-avril qu'on peut en rencontrer. Ces larves sont alors oblongues, segmentées, ayant la tête, le thorax et l'abdomen tout d'une venue ; on y distingue deux antennes filiformes, six pattes et un petit bec situé à la partie la plus inférieure de la tête, paraissant sortir d'entre les hanches antérieures. Ces petites larves sont rougeâtres, avec la tête, les antennes et les pattes noires; elles sont entourées d'une matière blanche cotonneuse qui les cache plus ou moins, et elles rendent par le derrière une matière sucrée qui se fige en sortant, prend la forme d'un fil blanchâtre contourné, plus ou moins long, ou qui se rompt en courts fragments.

Lorsque ces larves, en grandissant, ont changé de peau, elles prennent une couleur jaune d'ambre ornée de deux rangs de petites taches noires, une de chaque côté du corps; la tête, les antennes et les pattes sont très noires. Ayant encore grandi pendant quelque temps elles changent de peau de nouveau et elles deviennent vertes, mais elles ont acquis

des rudiments d'ailes et sont devenues nymphes. Les gaînes dans lesquelles les ailes sont cachées sont roussâtres et moins larges que chez les espèces de ce genre.

Ce sont des larves qui, en piquant les feuilles du buis, pour en extraire la sève dont elles se nourrissent, les font courber en calottes et qui se créent ainsi un logement où elles sont à l'abri des vicissitudes de l'atmosphère ; ce sont elles aussi qui rendent pour excréments une sorte de manne en grains ou en fils d'un goût légèrement sucré, nullement nauséabond. Les nymphes continuent à prendre leur nourriture dans leur habitation jusque vers le quinze mai, époque à laquelle elles deviennent insectes parfaits après un dernier changement de peau ; alors elles prennent leur essor, et on les voit sur les feuilles.

Pour obtenir ces insectes d'éclosion, il faut récolter les galles des feuilles vers le premier mai et planter les branches qui les portent dans un bocal renfermant de la terre mouillée ; on peut même se contenter de jeter les boules sur cette terre humide, et on verra bientôt les insectes sauter et voler dans le bocal. Si l'on veut débarrasser les buis des psylles qui les infectent, et qui cependant leur font peu de mal, il suffit d'enlever, vers la fin d'avril ou au commencement de mai, à l'aide de ciseaux, les extrémités des tiges, portant des boules ou galles, et de les brûler; par là on détruira tous les nids de ces insectes.

Psylla Buxi, Lin. — Longueur 2 millimètres. Elle est verte ; les antennes sont filiformes, plus longues que le corps, grèles, formées de dix articles dont les deux premiers sont courts, plus gros que les autres ; les suivants sont longs, cylindriques ; la tête est large, subtriangulaire, avec les yeux proéminents, presque globuleux, et deux stemmates sur les vertex près des yeux ; le corselet est de la largeur de la tête, vert comme elle, sans taches, l'abdomen est de la largeur du thorax à la base, de la longueur de ce dernier et de la tête, vert, ové conique, terminé par une tarrière écailleuse, pointue chez la femelle ; les élytres sont transparentes, relevées en

toit dans le repos, d'un brun jaunâtre; les premières sont pourvues d'une cellule radiale et de deux nervures transversales fourchues à l'extrémité; les pattes sont vertes et les dernières propres au saut.

Son nom entomologique est *Psylla Buxi* et son nom vulgaire Psylle du Buis.

E. SAVARD.

Domicile élu par diverses espèces d'hyménoptères dans un rucher.

J'ai observé plusieurs années de suite dans mon rucher, tantôt sur un tapis, tantôt sur un linge abandonné, tantôt entre les vitres et les planchettes d'un magasin à miel, des cellules en terre gâchée, et de forme plus ou moins olivaire, juxtaposées les unes aux autres, quoique facilement séparables entre elles.

Dans l'intérieur se trouvaient de petites larves très jeunes et à côté d'elles des araignées qui paraissaient bien fraîches, mais qui avaient eu les pattes coupées, et qui étaient sans doute destinées à leur servir de pâture.

En 1880 j'avais abandonné un rayon mobile de cire vidée à l'extracteur : il était accroché à la paroi du rucher.

Je remarquai que sur un espace ayant environ sept centimètres de diamètre, les cellules avaient été operculées à l'aide d'une lame de terre gâchée. Quelques-unes de ces cellules au centre avaient été laissées non operculées, et j'y remarquai un hyménoptère... qui y était logé la tête dirigée vers l'ouverture. Je présume qu'il était occupé à pondre et, en effet, quelques jours après, ces cellules centrales se trouvaient operculées, et j'ai constaté la présence de petites chenilles, les unes encore toutes fraîches et pleines auxquelles était adhérent un œuf allongé, les autres plus ou moins sucées et vidées auxquelles adhéraient des larves à divers degrés de développement.

Cet hyménoptère paraissait chercher également dans les cellules un abri ; car je l'y vis très souvent pendant toute l'année, surtout les jours pluvieux.

Quand à cette sorte de plancher en terre étendu sur des alvéoles vides, il avait sans doute pour but de permettre à l'insecte de manœuvrer plus facilement ses victimes jusqu'à la cellule ou il se proposait de les ensevelir.

La face antérieure du rayon ne présentait pas seule cette plate-forme de terre; celle-ci existait également sur la face postérieure, où l'insecte se livrait aux mêmes exercices. Ce qui est surtout remarquable, c'est que les cellules pondues se correspondaient par leurs fonds, et existaient sur les deux faces du rayon aux mêmes points, — ainsi que cela se voit pour les rayons de couvain d'une ruche d'abeilles.

J'observai le même insecte plusieurs années de suite sur des rayons de cire, que j'avais ainsi suspendus dans mon rucher.

Sur ces mêmes rayons je remarquai en même temps une cellule fermée par une toile très mince et très lâche, rappelant celle de la fausse teigne. Je constatai bientôt que ce tissu était dû à une autre espèce d'hyménoptère, des deux tiers plus petite que celle dont je viens de parler. Au fond de la cellule se trouvait un œuf avec un morceau de pâté analogue à la bouillie que les abeilles donnent à leurs larves, mais plus épaisse. Au bout de quelques jours, je vis le même insecte exécuter le même travail sur plusieurs autres cellules éloignées et isolées les unes des autres.

Enfin, en 1885, dans un tapis qui avait servi à couvrir mes ruches pendant l'hiver, afin de les garantir du froid, j'ai trouvé à l'automne un nid très volumineux de bourdons: leurs cellules sont en une matière qui ressemble à la cire, et ils y logent leurs larves et leur miel; ils avaient remplacé la mousse dont ils enveloppent d'ordinaire leurs nids, par de la bourre de laine qu'ils avaient formée aux dépens du tapis.

Il y avait en outre dans les plis du même tapis trente à quarante cellules en terre gâchée provenant de l'abeille maçonne dont j'ai parlé plus haut.

Ces insectes sont-ils attirés dans le rucher par le voisinage des abeilles? Les instincts sociaux des hyménoptères s'exer-

cent-ils même vis-à-vis d'espèces différentes, de telle sorte que celles-ci, après avoir voltigé et picoré sur les mêmes fleurs, se plaisent et aiment à vivre sous le même toit ? Selon que l'on aura plus ou moins d'imagination, l'on préférera cette explication générale, l'on adoptera, au contraire, une explication particulière pour chaque cas. L'abeille maçonne... aura été attirée par la présence dans les coins du rucher de nombreuses araignées qui lui procurent une pâture assurée ; l'abeille bourdon par un tapis chaud et moelleux où elle a taillé une bourre épaisse pour entourer ses alvéoles ; les deux autres espèces d'hyménoptères par des cellules de cire toutes prêtes qui les dispensaient de construire des nids pour y loger leur progéniture.

En écrivant ces quelques lignes, je n'ai eu d'autre but que d'indiquer aux amateurs d'hyménoptères un nouveau moyen de se procurer leurs insectes favoris... En visitant les ruchers, ils auront chance de les y rencontrer... En y suspendant des rayons de cire, ils pourront même les décider à s'y installer et à y élire domicile, et ils auront ainsi toute facilité pour suivre les phases de leur développement et y observer leurs mœurs qui révèlent de si curieux instincts.

Dr René Ferry

Société cent. d'apiculture et d'insectologie.

Séance du 21 juillet 1886. — Président de M. Fallou.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté. — Le secrétaire général donne lecture d'une lettre adressée au président par le Ministre de l'agriculture annoncant qu'une subvention de 1,500 fr. est accordée à la Société pour 1886. L'assemblée vote des remerciements à M. Develle Ministre de l'agriculture.

Par une lettre du 25 dernier, le Ministre de l'instruction publique demande l'avis de la Société sur le changement d'époque de la réunion des sociétés savantes à la Sorbonne. Il pense que les vacances de la Pentecôte sont préférables à celles de Paques. L'assemblée partage cette opinion.

M. le secrétaire général annonce la perte récente de deux membres dévoués au but que poursuit la Société : de M. Jules Geslin, traducteur à l'agence Havas, et apiculteur, décédé à Paris le 12 juillet âgé de 42 ans ; et de M. Rudolp-Joseph-Johan Turecki, chimiste et économiste, décédé à Lagny (Seine et Marne) à l'âge de 71 ans. — Le secrétaire rappelle que ce dernier, né en Pologne, avait trouvé un procédé de conservation des peaux dont il demandait un prix élevé aux industriels à qui il l'a proposé et cela, dans le but de pouvoir offrir à la Société un capital qui lui permît de mettre à exécution son Ecole pratique d'Insectologie. — L'assemblées témoigne ses vifs regrets de la perte de ces deux honorables membres.

M. Petitbeau adresse la communication suivante concernant l'éloignement des Fourmis. Indépendamment des raies à la craie et au goudron qui ne sont pas longtemps efficaces, pour que, si les Fourmis ne peuvent les franchir dans le premier moment, elles s'y accoutument vite, j'ai employé avec le plus grand succès deux remèdes aussi simples que peu coûteux : la cendre de bois et le soufre.

— C'est une chose bien simple d'éloigner les Fourmis, écrit M. Marcel Brisset, et voici comment j'ai trouvé ce moyen. Dans ma maison, il y a environ 6 à 7 ans, une compagnie de Fourmis passait par une porte de derrière et sortait par une de devant en suivant le mur et faisant le tour du foyer, ayant même fait une trace sur le carreau à cet endroit. J'ai fait divers essais de les éloigner qui finissaient par les attirer. Ayant usé de soufre en poudre que je semai de place à autre sur leur sortie, je les vis disparaître en moins de deux minutes, et, depuis cette époque j'en suis débarrassé. J'ai appliqué cette méthode sur mes ruches où elles apparaissaient et je m'en suis toujours bien trouvé. Voici la manière d'opérer : semer quelques pincées de soufre en poudre sur le haut du panier en évitant qu'il en tombe à la sortie des abeilles. En moins d'une minute les Fourmis disparaissent.

L'abeille est plus attirée vers le miel par l'odorat que par la vue. — M. Hamet cite un fait à l'appui. Le mois dernier, on coulait du miel dans sa cuisine et des Abeilles, attirées par l'odeur de ce miel, essayaient de passer par son bureau pour y aller mordre. Elle ne s'aventuraient pas par la cour sur laquelle cette cuisine donne, parce que cette cour est, comme beaucoup à Paris, une sorte de puits dans lesquels les Abeilles ne s'aventurent pas. Il ajoute que si les Abeilles fréquentent les fleurs d'une couleur et ne vont pas sur d'autres à côté, de couleurs différentes, c'est parce que celles-ci ne donnent pas de miel ou n'ont pas un arome qui les attire. Ce n'est pas la couleur des fleurs qui les dirige dans cette circonstance. MM. Malessard et Saint-Pée appuient cette observation.

Le président fait remarquer que cette séance clot la session actuelle, et que la prochaine réunion n'aura lieu que le troisième mercredi d'octobre prochain.

Pour extrait: le Secrétaire, DELINOTTE

La Guêpe sylvestre.

Caractères. Les Guêpes sylvestres (*Vespa sylvestris*, ou *holsatica*) ainsi que quelques autres espèces plus rares, et un peu foncées, sont remarquables par l'intervalle qui sépare, chez elles, l'extrémité inférieure des yeux de la naissance des mâchoires, ainsi que par leur pubescence ferrugineuse.

Distribution géographique. On rencontre rarement la Guêpe sylvestre au nord de Paris. Elle est parfois abondante dans certains cantons du sud, où, toutefois, elle ne commet pas de déprédations semblables à celles faites par la Guêpe terrienne.

Mœurs, habitudes, régime. La Guêpe sylvestre qui nous occupe établit son nid, fig. 25, dans le feuillage des arbres et des buissons, très rarement au niveau du sol. Elle le construit avec une matière papyracée, provenant d'un mélange de salive et de raclures de bois pourris. Sans doute, le papetier d'Ulm qui, à l'Exposition de Vienne, en 1873, suspendit un

de ces nids au-dessus de ses produits, voulait ainsi démontrer que les fabricants seraient arrivés, depuis longtemps, à satisfaire le monde avec leurs papiers, si mauvais encore aujourd'hui, si l'on prenait pour idéal celui des Guêpes ! Ces nids sont bâtis sur le même plan que ceux des Frelons. Les Guêpes



Fig. 27. Guêpe com. Fig. 25. Nid de guêpe sylvestre. Fig. 26. Guêpe sylvestre.

qui les installent à l'air libre ont, sur celles qui nidifient dans la terre ou dans les creux d'arbre, l'avantage de n'avoir pas à se préoccuper de l'espace et de pouvoir donner à leurs constructions leur forme naturelle. Cette forme est généralement celle d'un œuf ou d'un citron ; l'enveloppe offre à sa partie inférieure et latérale un orifice d'entrée ; à l'intérieur se trouve un nombre plus ou moins grand de rayons en étages suivant la grosseur de l'édifice ; les étages du milieu

ont naturellement un périmètre plus grand que ceux des extrémités.

Les Guêpes sylvestres vivent en sociétés peu nombreuses, aussi leurs nids sont-ils généralement petits; ils atteignent les plus grandes dimensions dans les contrées où les fruits abondent et lorsque la chaleur favorise leur maturité (1). On en trouve souvent qui ne sont pas encore terminés, et qui paraissent peuplés de vierges seulement, la mère primitive ayant dû périr sans doute. Une de ces constructions, d'une couleur blanc grisâtre, et de la grosseur d'une noix très forte, était suspendue à une petite branche de saule, sous un angle de 45° environ. Le fond était entouré d'une enveloppe extérieure en godet, formant manchette, et indépendante de la seconde enveloppe inachevée, qui doit compléter le double manteau dont s'entourent les nids parfaits de cette espèce. A la pointe terminale de l'enveloppe interne était ménagé un trou arrondi de onze millimètres de diamètre qui servait d'orifice d'entrée, et qui permettait de jeter un coup d'œil à l'intérieur. Du fond de la cavité s'élevait une rosette de douze cellules hexagonales, rétrécies en arrière ; celles du centre étaient plus grandes et plus avancées que les autres.

Nous disions plus haut que les Guêpes sylvestres commettent moins de déprédations que les Guêpes terriennes. Il faut ajouter qu'elles sont moins farouches et qu'elles s'accoutument plus à ce qui remue autour d'elles. Néanmoins, elles piquent, et leur voisinage incommode parfois. Il importe donc de s'en débarrasser.

On lit dans le *Journal des campagnes*, à qui nous empruntons la figure ci-contre : « Les entomologistes et les arboriculteurs sont complètement divisés sur la question de savoir si les Guêpes entament ou non la peau des fruits ; mais tous s'accordent à reconnaître combien ces insectes sont éminemment nuisibles ; il faut donc s'appliquer à les détruire par

1. Nous avons sous les yeux un nid, récolté sur une branche de poirier à Sèvres, près Paris, qui mesure, dans son diamètre le plus développé, 20 centimètres, et qui a 28 centimètres de hauteur.

tous les moyens possibles. Du reste il est facile d'y arriver, et si l'on voulait s'entendre, en fort peu de temps, l'espèce disparaîtrait, ou du moins diminuerait beaucoup. Ainsi on prétend qu'à Thomery, près Fontainebleau, là où le raisin de table est si beau et si estimé, les Guêpes sont à peu près inconnues, grâce à la guerre que leur font les gardes champêtres et des enfants payés pour cela; sans doute ils détruisent tous les nids, mais ce n'est pas tout, et il est un autre moyen qu'ils emploient toujours et que nous tenons essentiellement à propager. Il ne faut pas attendre la multiplication desGuêpes pour détruire leurs nids; il faut, au printemps, chasser au filet et écraser les guêpes mères que l'on rencontre, qui ont seules passé l'hiver et qui doivent pondre les colonies nouvelles, si funestes, si nombreuses en automne. Rappelons-nous qu'en tuant une seule Guèpe en avril ou en mai, cela revient au même que si nous exterminions plusieurs milliers de ces insectes quelques mois plus tard. Faisons leur donc une chasse acharnée, et souvenons-nous qu'à cette époque de l'année, c'est surtout sur les fleurs des arbres fruitiers qu'on les trouve et qu'elles bâtissent particulièrement sur les inflorescences de toutes les variétés de groseilliers. »

M. Malé (*Journal des campagnes*).

La Galle-Insecte du Fusain.

(*Lecanium Evonymi*)

Fusain, *Bonnet carré* (*Evonymus europæus*, famille des Célastrinées). — L'écorce, les feuilles et les fruits ont une saveur nauséeuse fort désagréable; à faible dose, ils agissent comme purgatifs et émétiques.

Les tiges, réduites à l'état de charbon, constituent un crayon léger dont la trace s'efface aisément et dont les peintres font usage pour les esquisses.

Les arbrisseaux de la famille des Célastrinées contiennent des substances amères, astringentes et âcres, douées de propriétés purgatives et émétiques.

Le Fusain figure avec avantage dans les massifs des jardins paysagistes et ne le cède pas en beauté à plusieurs arbrisseaux exotiques qu'on y introduit de préférence. Il produit au mois de mai des fleurs vertes insignifiantes auxquelles succèdent en automne des fruits rouges de la plus belle nuance.

Ces fruits formés de quatre lobes ou de quatre côtes très prononcées, ressemblent grossièrement à un bonnet carré et ont valu à l'arbre le nom vulgaire de *Bonnet de Prêtre*, *Bonnet carré*. Lorsque sa végétation n'est pas vigoureuse, et qu'il souffre, soit par cause de sécheresse ou par défaut du sol, il se couvre de gallinsectes qui pompent la sève déjà trop rare qui circule dans ses branches, font un grand tort à l'arbre et peuvent occasionner sa mort. C'est vers la fin de mai qu'on peut y voir ces incectes qui sont alors très reconnaissables par leur grandeur et par la couche épaisse de coton blanc sur laquelle ils reposent. Ils ont la forme ovale, un peu atténuée à une extrémité qui touche l'écorce en un point, et échancrée à l'autre extrémité placée sur un monticule de coton qui se prolonge derrière eux en pente à 45° environ.

L'insecte paraît comme une coquille mince, noirâtre, longue de 8 millim, sur 7 millim, de large qui touche la branche par son bord antérieur et qui repose sur un monticule de coton, lequel se prolonge en pente derrière lui, ayant la tête en bas et le derrière relevé.

Sous cette pellicule en forme de coquille se trouve un nombre prodigieux de très petits œufs rougeâtres et ovales; ils sont enveloppés par le coton qui les renferme comme dans un nid, et recouverts par cette pellicule formée de la mère qui les a pondus, laquelle, après s'être vidée, a été réduite à la peau de son ventre collée à celle de son dos.

Les œufs éclosent vers le 30 mai, et les petits sortent de dessous leur mère par l'échancrure qui existe au milieu de son bord postérieur. Ils ont alors environ $^1/_2$ mill. de longueur; leurs antennes paraissent formées de cinq articles et portent deux ou trois poils assez longs à leur côté intérieur, et d'autre poils plus courts au côté extérieur: elles sont ter-

minées par deux poils, dont un notablement long et l'autre beaucoup plus court : le corps est ovale, rougeâtre, déprimé, un peu atténué en arrière : l'extrémité postérieure est échancrée et terminée par deux longs poils; on ne distingue pas la tête ni le corselet, mais seulement des indices obscurs de segments ; les pattes, au nombre de six, sont très courtes, terminées par un tarse qui semble composé de deux articles dont le dernier porte trois poils peu longs sur lesquels la petite patte s'appuie en marchant.

Les petites larves se dispersent sur les feuilles et les jeunes pousses de fusain et enfoncent leur petit bec dans l'écorce pour en pomper la sève qui leur sert de nourriture.

Elles grandissent pendant le printemps et l'été. A l'approche des froids, lorsque les feuilles ne contiennent plus de sève et vont tomber, les cochenilles déjà fortes les abandonnent et vont se fixer sur les branches où elles passent l'hiver. Je n'ai pas suivi le détail de leur vie et je ne sais à quelle époque paraissent les mâles pour féconder les femelles, ni quelles sont les formes et les couleurs de ces mâles. Lorsqu'on se rappelle le nombre prodigieux de petits que produit une seule femelle et le faible nombre de cochenilles qui se trouve après l'hiver, on doit conclure qu'il en périt une énorme quantité par suite du froid ou par toute autre cause ; mais pendant qu'elles existent elles épuisent l'arbre qui les nourrit et en causent la mort après deux ou trois ans si on n'y porte pas remède. Cet insecte fait partie de l'ordre des Hémiptères-Homoptères, de la famille des Gallinsectes ou Cocciniens, et du genre *Lecanium*. Son nom entomologique est *Lecanium Evonymi*, et son nom vulgaire *Gallinsecte du Fusain*, ou *Cochenille du Fusain*,

Lecanium Evonymi, Femelle, longueur, 8 millimètres, largeur, 7 millimètres. Elle est brune, ovale, bombée, atténuée à la partie antérieure, échancrée au bout postérieur. Lorsqu'elle est vidée de ses œufs, elle paraît ridée et d'un brun verdâtre. Mâle, inconnu.

Cette gallinsecte a plusieurs ennemis parmi les parasites

dont les uns lui dévorent les entrailles et la font mourir, et les autres mangent ses œufs et diminuent le nombre de ses petits.

Le premier de ces insectes est un petit Hyménoptère, de la tribu des Chalcidites et du genre *Encyrtus*, qui sort de son corps vers le 18 juin, par un trou qu'il a percé dans la peau. La cochenille en nourrit plusieurs dans ses entrailles ; mais je n'en sais pas le nombre ; j'en ai recueilli une vingtaine de plusieurs gallinsectes renfermées dans une boîte. Ce chalcidite est très petit ; il n'a pas un millimètre de longueur ; sa tête est arrondie en devant de la largeur du thorax et contiguë à celui-ci ; les antennes sont formées de onze articles dont le premier est long, renflé en dessous à l'extrémité, insérées vers le bas de la face ; les suivants vont graduellement en grossissant ; les trois derniers sont soudés ensemble et forment une massue allongée ; le corselet est cylindrique ; l'écusson grand ; l'abdomen, adossé au corselet, et de la largeur de ce dernier à la base, moins long que lui, un peu cordiforme ; les tibias intermédiaires sont un peu plus longs que les autres et armés d'une forte épine à leur extrémité ; les ailes dépassent l'abdomen de la longueur de celui-ci ; la nervure sous-costale se réunit à la côte en un point et s'en sépare ensuite pour former le rameau stigmatique. Ces caractères placent ce chalcidite dans le genre *Encyrtus* et dans la section des Annulicornes établie par Nées d'Essembeck. L'espèce a beaucoup d'analogie avec l'*Encyrtus punctipes*, et je la décrirai sous ce nom avec un point de doute.

Encyrtus punctipes ? N. D, E. — Longueur, trois quarts de millimètres. Les antennes sont noires avec un anneau blanc formé de deux ou trois articles qui précèdent la massue ; elles sont insérées au bas de la face ; la tête est fauve, garnie de poils courts ; les yeux sont noirs, le thorax et l'écusson sont fauves, garnis de poils courts ; l'abdomen est noir, garni de poils blancs très caducs sur les côtés ; les pattes sont noires, annelées de poils blancs, ou blanches annelées ou ponctuées de noir ; les ailes sont hyalines.

Les gallinsectes étant très apparentes au mois de mai, on

peut en débarrasser les Fusains, si on le juge convenable, en les enlevant de dessus les branches avec un couteau de bois ou en les écrasant ainsi que leurs œufs. E. SAVARD.

Insectes et Crustacés comestibles.

PAR L. MOLEYRE

Préparateur au Muséum (*suite*, v. p. 137).

Des insectes orthoptères (1) pour la même raison ont reçu également ce surnom dont ils ne sont pas moins indignes. Tous ces *prega-Dieou* ne sont pas au repos, mais à l'affût ; ils ne songent pas à des patenôtres, mais ils méditent leurs mauvais coups.

On trouve assez abondamment dans la Méditerranée deux espèces de Squilles, toutes deux recherchées à l'égal des meilleurs Crustacés. Elles ne laissent d'ailleurs rien à désirer au point de vue de l'alimentation, ayant un abdomen volumineux et charnu comme les gros Décapodes, et des téguments minces comme les petits.

La première est la *Squilla mantis*, qui a ordinairement la taille d'un petit homard. C'est probablement cette espèce que le trop fameux Apicius mangeait à Minturnes. Ayant entendu dire que les Squilles étaient plus grosses sur la côte africaine, il fit équiper un vaisseau tout exprès pour aller vérifier le fait. Mais s'étant assuré que les Squilles africaines avaient la même taille que les autres, il ne débarqua même pas et fit immédiatement virer de bord : il savait à quoi s'en tenir !

L'autre, *Squilla Desmaresti*, est beaucoup plus petite, mais n'est cependant pas à dédaigner ; elle a la taille d'une petite écrevisse.

On trouve, dans les mers chaudes, des Squilla ou, si l'on aime mieux, des Squillides qui atteignent des dimensions remarquables. Je n'ai à citer parmi elles aucune espèce comestible, mais je suis tout à fait persuadé que dans aucun pays les pêcheurs qui en prennent ne les rejettent à la mer.

1. Ces Orthoptères sont les Mantes. Aussi donne-t-on quelquefois aux Squilles le nom de Mantes de mer.

Karis est le mot par lequel les Grecs (Aristote et Elien nous l'apprennent) désignaient les Crevettes, et peut-être aussi les Squilles dont il vient d'être question. C'est de là que vient le nom donné par les naturalistes à la famille des Caridides.

Cette famille est une des plus importantes au point de vue de l'alimentation, à cause du nombre considérable d'espèces qui la composent. A première vue, les Caridides se distinguent des autres Décapodes à la forme générale de leur corps, comprimé latéralement, à l'absence de sillon transversal sur la cuirasse céphalothoracique, à la flexibilité de leurs téguments; enfin, quand on les observe vivants, à leurs habitudes essentiellement pélagiennes et à l'extrême vivacité de leurs allures. Tout le monde connaît d'ailleurs les Crevettes, et la plupart de mes lecteurs n'ont eu qu'à observer un instant quelqu'une des espèces si abondantes sur nos côtes, pour admirer la grâce et la vélocité de leurs mouvements.

Les Caridides ont été divisées en plusieurs tribus, mais tous ces Crustacés ont une physionomie uniforme, le faciès bien connu des Crevettes. Quoiqu'elles soient toutes comestibles, nous ne pouvons penser à énumérer ici toutes les espèces. Cette nomenclature, sans intérêt réel, nous mènerait beaucoup trop loin, quand même nous supprimerions les espèces peu répandues, et par suite n'intervenant dans l'alimentation que mêlées et confondues avec les espèces usuelles.

Parmi les Pénéines nous trouvons à signaler une magnifique espèce, bien digne de commencer la présente série, c'est le Pénée caramote (*Penœus caramote*) qu'on trouve quelquefois en Angleterre, mais qui est assez abondant dans la Méditerranée. Cette espèce atteint et même dépasse souvent vingt-cinq centimètres en longueur, sans perdre la délicatesse de chair des Crevettes plus petites, ce qui explique suffisamment la faveur dont elle jouit sur toutes les rives de la Méditerranée. (*A suivre.*)

Le Gérant : H. HAMET.

[illegible] Paris

N° 11 ONZIÈME ANNÉE Novembre 1886

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

SOMMAIRE. — Société commerciale d'apiculture et d'insectologie, séance d'octobre 1886. — Manifestation de la Société sur la tombe de Maurice Girard. — Insectes destructeurs des vignes, par le capitaine XAMBEU. — Le grand rongeur du pommier, par E. Savard. — Éloignement des ennemis des meubles.

Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie.

Séance du 20 octobre 1886. — Présidence de M. Ramé.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté. — Le secrétaire général donne ensuite lecture d'une note nécrologique sur Maurice Girard, le membre éminent que la Société vient de perdre (Voir *Bulletin*, p. 129). Il dit qu'absent de Paris, il n'a pu adresser une prière particulière à tous les membres de se trouver au convoi. — M. Saint-Pée ajoute que la lettre de faire part n'est parvenue que la veille, et que l'enterrement a eu lieu le dimanche, dans la saison des vacances. Le secrétaire propose que l'assemblée vote une couronne d'immortelles, qui, à l'occasion de la fête des Morts, sera portée par le bureau de la Société sur la tombe de notre regretté vice-président, le mercredi 3 novembre prochain. Le rendez-vous est à la porte du cimetière Montparnasse, à 2 heures précises. Tous les membres de la Société sont priés de s'y trouver ; cette proposition est acceptée à l'unanimité. — M. le président croit devoir être l'interprête de l'assemblée en affirmant que les sentiments exprimés par son secrétaire sont ceux de la Société entière.

M. Ramé appelle l'attention de l'assemblée sur l'exposition des insectes qui a été ajournée à 1887. Il propose que l'assemblée fixe dès aujourd'hui le lieu et l'époque de son ouverture, afin que des démarches soient faites assez tôt pour que

la Société n'éprouve pas de déboires comme cela est arrivé cette année. Il propose que l'exposition ait lieu en septembre à l'Orangerie des Tuileries. Cette proposition est acceptée et M. Ramé est chargé d'en poursuivre l'exécution.

Sur la proposition de M. Saint-Pée, l'assemblée décide que la Société d'apiculture et d'insectologie enverra au Ministre du commerce une adhésion à la formation des comités départementaux pour l'exposition universelle de 1889.

M. Hamet entretient l'assemblée d'une question qui lui est souvent posée : Comment ramener à l'état normal du miel qui commence à fermenter, et comment empêcher le miel de fermenter? — Tout est dans tout, a dit Jocotot. Il rappelle cet adage, parce qu'il y a quelques jours son médecin lui ordonnait de faire usage du vin créosoté. Voulant savoir quel effet pouvait avoir ce vin, il questionna à ce sujet son médecin qui lui répondit que l'emploi interne de la créosote avait pour but d'évincer les microbes qui avaient pris domicile dans ses bronches ou d'empêcher que vinssent s'y fixer ceux que charrie l'air humide qu'on respire, lesquels microbes titillent les parois des tubes respiratoires et occasionnent ces glaires qu'expectore la personne affectée d'une bronchite. A son tour M. Hamet lui fit part des effets qu'il avait obtenus de la créosote pour éliminer les microbes de miel en fermentation. Il y a vingt-cinq ans, il occupait un logement de la rue Dauphine dans lequel se trouvait un placard placé à côté d'une cheminée ; des crevasses existaient dans ce placard du côté de la cheminée, par lesquelles entrait de la fumée plus ou moins créosotée. On brûlait dans cette cheminée du bois qui donne de la créosote. Un jour, il s'avisa de placer dans ce placard un certain nombre de pots garnis de miel en fermentation, la plupart à la surface seulement. Au bout d'un mois ou six semaines, ces miels étaient secs comme de l'os, et se conservèrent longtemps ensuite. Il pense que, dans cette circonstance, la créosote a tué le microbe de la fermentation, et que la chaleur produite par le foyer a vaporisé l'excès d'eau du miel, ce qu'on obtient d'ailleurs par les mielleries étuves.

Il pense donc efficace l'emploi de la créosote, connue dans la droguerie sous la dénomination de créosote de hêtre, du bois qui la fournit ; ce corps liquide, qui doit être placé dans la miellerie étuve, doit neutraliser les éléments de la fermentation du miel, et le sécher en même temps. M. l'abbé Delépine dit qu'il y a là des essais à tenter et qu'une suite d'observations bien faites apprendra l'usage qu'on peut tirer de la créosote et de la chaleur, pour la conservation du miel.

Plusieurs membres de Seine-et-Oise, de la section d'apiculture, expriment le désir qu'une section ou société apicole soit fondée dans leur département. Le président engage ces membres à se grouper et à se concerter pour les statuts à établir.

— Les ouvrages suivants sont offerts à la Société :

Report of the United States Entomologist Commission (Etats-Unis). 1885.

Annual Report of the Smithsoniani questions for 1884. — Ces deux ouvrages remis par le canal du Ministère de l'instruction publique.

— *Les animaux de la France* (étude générale de toutes nos espèces considérées au point de vue utilitaire, par M. A. Bouvier (1re partie, *Mammifères*. VERTÉBRÉS).

Des remerciements sont votés aux donateurs de ces ouvrages.

Pour extrait: SÉVALLE, secrétaire.

Manifestation de la Société sur la tombe de Maurice Girard.

Le 3 novembre, le Bureau de la Société et un grand nombre d'autres membres ont été déposer sur la tombe de leur regretté collègue une couronne d'immortelles portant cette inscription : « A la mémoire de son éminent vice-président Maurice Girard, hommage de la Société centrale d'apiculture et d'insectologie. — M. Wilfrid de Fonvielle a pris la parole au nom de la réunion et a prononcé le discours suivant:

Messieurs,

Lorsque cette froide pierre, qui recouvre les restes de Maurice Girard, a été remise en place, la plupart d'entre nous étaient absents de Paris, et n'ont pu accomplir l'austère devoir qui nous amène aujourd'hui devant ce tombeau. Je dois commencer par remercier notre secrétaire général, M. Hamet, d'avoir eu l'heureuse pensée de nous convoquer afin de nous permettre de réparer une omission ne s'expliquant que trop par l'époque où la mort s'est si soudainement emparée de notre ami !

Je ne tenterai pas de vous faire apprécier la portée scientifique des œuvres de Maurice Girard. En effet, le savant président de la Société d'entomologie de France, M. Bourgeois s'est acquitté de cette tâche avec trop de talent et d'autorité pour que je puisse songer un seul instant à examiner la vie du défunt au point de vue auquel il s'est placé. Mais Maurice Girard n'était pas seulement un savant; c'était aussi un homme d'étude ayant la passion d'enseigner ce qu'il savait, et c'est cette face de son utile carrière que je m'efforcerai de retracer rapidement devant vous.

Attaché pendant de longues années au collège Rollin, en qualité de professeur d'histoire naturelle, il ne cessa pas de s'intéresser à l'éducation de la jeunesse quand l'âge l'eut appelé au repos.

Il rédigea dans la *Nature* de M. Tissandier une série d'articles remarquables et remarqués, et il écrivit dans la *Bibliothèque des merveilles* un volume dont le titre suffira pour caractériser la tendance de l'enseignement de Maurice Girard et la nature élevée des préoccupations de son esprit.

En effet l'auteur des *Métamorphoses des insectes* était une de ces âmes d'élite qui reconnaissent la profonde vérité de ces admirables paroles du Dante :

« Nous sommes des vers, d'où sortira l'éternel Papillon. »

Maurice Girard avait compris que la nature ne s'étudie fructueusement, que lorsque l'on recherche dans la compa-

raison des formes et des propriétés des êtres qui couvrent la surface de la terre, des marques de la puissance, de la sagesse et de la bonté de l'auteur des mondes. Il savait que c'est dans les plus petites choses qu'apparaît de la façon la plus grande la splendeur de la gloire de Dieu, de sorte que l'étude des infiniment petits permet de guérir les blessures faites à la science humaine par l'orgueil des savants, croyant que les soleil poussent tout seuls dans l'immensité qu'ils éclairent de leurs rayons.

Aussi s'était-il surtout consacré à l'étude de la création d'une école d'insectologie. L'étude de l'insecte est en effet le moyen le plus efficace et le plus pratique, le seul véritablement infaillible pour réduire à néant les sophismes des insensés qui croient que tout est matière, et que tout est fini pour nous quand nous rendons à la terre la poignée de poussière qu'elle nous a prêtée. Que de vérités lumineuses à tirer de l'insecte au milieu des ténèbres intellectuelles qui s'épaississent à ce moment! Que d'enseignements à répandre au milieu des déclamations perverses de ces coupables agitateurs ne voyant pas que le travail est la loi de la nature humaine et que nos sociétés ont pour modèle éternel celles des abeilles et des fourmis!

Je ne ferai pas appel à votre sensibilité et je ne chercherai pas à faire couler des larmes, dont la superstition et l'ignorance ne font que trop d'usage en ce lieu. En effet, à propos d'un naturaliste qui sait que la grande ouvrière ne peut mettre à notre disposition qu'un temps limité et qu'elle prépare notre mort future pendant qu'elle accumule les éléments de nos organes futurs dans le sein de notre mère, des larmes ne pourraient en quelque sorte couler décemment de nos yeux.

Mais, avant de quitter le tombeau de Maurice Girard, promettez-lui d'honorer sa mémoire en consacrant notre activité à réaliser sa grande et humaine pensée, et de travailler tous à la constitution d'une école d'insectologie.

Le jour où nous aurons obtenu gain de cause, où nos ins-

tallations du Parc de Montsouris auront reçu cet utile, cet indispensable complément, nous viendrons apporter sur cette humble pierre une couronne semblable à celle que nous déposons aujourd'hui.

Lorsque nous organiserons nos expositions futures et surtout celle de 1889, il faudra s'inspirer des exemples que Maurice Girard a donnés à l'origine de notre société, lors de l'Exposition universelle de 1867 où, grâce à lui la science que nous aimons a commencé à attirer l'attention du peuple, et à jeter dans les intelligences d'indispensables révélations.

M. Ramé prononce ensuite les paroles suivantes :

Messieurs et chers collègues,

Notre sympathique président M. de Heredia, retenu par ses nombreux travaux, tant à la Chambre des députés qu'à la Commission de l'Exposition, n'a pu se rendre aujourd'hui au milieu de nous et il m'a chargé de vous exprimer tous ses regrets. — Il eût tenu, en effet, à rendre ici un juste hommage à notre bien regretté collègue Maurice Girard qui, comme vice-président, l'a maintes fois suppléé dans la direction de nos travaux scientifiques, travaux qu'il dirigeait avec ce ton affable et familier qui lui était tout à fait particulier; éclairant les uns de ses conseils, indiquant aux autres la méthode à suivre pour arriver à de bons résultats.

Oui, Messieurs, la Société centrale d'apiculture et d'insectologie a fait une perte irréparable le jour où la Parque terrible a mis un terme à une existence qui nous était chère à tous.

Que sa famille emporte du moins cette douce consolation! Il ne fut jamais égoïste et ce qu'il apprenait un jour, le lendemain il l'écrivait afin de laisser à la postérité le fruit de ses études, de ses recherches, de ses découvertes. — Il a légué aux siens et à la science un monument de gloire impérissable, monument qui servira d'enseignement aux générations

futures. — Je veux parler de ses œuvres... En effet, son *Traité d'entomologie* est une œuvre d'un mérite incontestable ainsi que son *Histoire naturelle* (*Zoologie*) qu'il venait de terminer, à côté desquels il nous faut citer les *Métamorphoses des Insectes*, volume réédité par la Bibliothèque des merveilles, puis la *Classification des insectes utiles et des insectes nuisibles*, ouvrage adopté par l'Université. Mais il est aussi une autre partie de sa vie, qui, s'adressant, celle-là, aux plus petits, n'en offre que plus de mérite. Les *bons points instructifs* ne sont-ils pas faits pour aider au développement de cette intelligence qui, prise et conduite dès l'enfance par des sujets attrayants, s'étend de plus en plus à mesure que l'enfant grandit et se distrait par des études saines et naturelles qui sans transition le conduisent à l'adolescence.

Voilà l'œuvre de cet homme de bien qui ne voulut jamais que connaître et faire connaître la nature.

Maurice Girard, notre bien regretté Président, séparé par cette froide pierre, tu es maintenant loin de nous, mais ton souvenir restera sans cesse au milieu de nous; car tu nous as laissé le meilleur de ton cœur écrit dans tes ouvrages, et toujours ta place restera marquée au sein de notre Société.

Adieu, Maurice Girard!.... Adieu!

Plusieurs membres et le représentant de la famille de Maurice Girard, M. Henri Renan, son gendre, remercient les orateurs des sentiments qu'ils viennent d'exprimer.

Insecte destructeur des vignes.

Délégué par le comité central des Charentes pour venir étudier sur place la question du phylloxéra et les moyens employés par les viticulteurs des Pyrénées-Orientales pour la reconstitution de leurs vignobles, mon frère m'a demandé, pour être annexés à son rapport, des renseignements sur la vie évolutive d'un insecte qui, depuis quelques années, a

fait son apparition dans l'arrondissement de Prades, et ravage actuellement les vignes des environs de Collioure.

Ce sont ces renseignements auxquels j'ajoute les moyens de combattre ce nouvel ennemi de nos vignobles, que je crois devoir porter à la connaissance de nos viticulteurs, non que les vignes de l'arrondissement soient en danger, leur reconstitution n'ayant pas encore pris assez d'extension pour donner lieu à des craintes sérieuses, mais c'est pour conjurer dans la limite du possible les effets du mal dont ce nouvel ennemi semble nous menacer.

La reconstitution de notre vignoble s'impose : nous avons été impuissants contre le phylloxéra à raison de l'exiguité de sa taille, à raison de sa multiplication si rapide, à raison aussi des difficultés d'aller le chercher jusqu'au fond des radicelles de la vigne ; le cas ne sera pas le même pour l'insecte dont il va être question ; celui-ci est facile, eu égard à sa plus grande taille, à trouver à l'état parfait ; dès lors, sa destruction est possible ; c'est aux viticulteurs à apprendre à le connaître.

Vesperus Xatarti, Mulsant. — L'insecte que nous allons étudier est le Vesperus Xatarti. Comme tous les insectes, celui-ci porte deux noms, un nom générique ou de genre, Vesperus, qui signifie soir, parce que l'insecte est crépusculaire, et un nom spécifique ou d'espèce, Xatarti, de Xatart, juge de paix à Prats-de-Mollo, qui le découvrit le premier et à qui il fut dédié par un célèbre entomologiste lyonnais, M. Mulsant. Avant d'entrer dans les détails descriptifs de l'insecte, nous avons pris à tâche de prévenir les viticulteurs, grands et petits, de ne pas craindre d'entrer dans le domaine de la vie évolutive de l'animal ; notre article sera compréhensible pour tous, nous cotoyerons la science sans entrer dans ses détails.

Notre insecte est un Coléoptère de la famille des Longicornes, il passe comme tous ses congénères par quatre phases ou par quatre développements successifs qui sont :

1er état : Œuf;

2ᵉ état : Larve ou Ver ;
3ᵉ — Nymphe, pulpe ou maillot ;
4ᵉ — Insecte parfait, tel que nous le voyons dehors.

Nous allons parcourir, en les détaillant, chacune de ces phases de la vie évolutive :

1° *Œuf.* — Les œufs sont blanchâtres, de la grosseur d'une graine de petit millet, en forme de fuseau ; ils sont pondus par plaques et collés symétriquement sous les écorces de noyer, d'olivier, de chêne, de la vigne, des ronces, quelquefois dans les fissures du sol : la ponte a lieu en hiver, l'éclosion se fait en mai, les jeunes larves qui en proviennent se laissent tomber sur le sol, puis s'enfonçent en terre, où elles se développent au détriment de la racine des végétaux.

2° *Larves.* — La larve est d'un blanc sale, courte, velue, trapue, son dos est plat, elle est recourbée sur elle-même, son abdomen touchant presque la tête, pourvue près de la base de chaque antenne de trois petits yeux (ocelles), les cornes (antennes), de cinq articles dans le jeune âge sont réduites plus tard à quatre : elle subit des changements de peau (mues) qui l'obligent chaque fois à s'enfermer dans une coque de terre dont elle ne sort qu'après avoir changé de peau : elle se tient dans le sol, au pied des arbres ou des souches, vit longtemps ; des expériences ont établi qu'à l'état de larve son existence était de quatre ans ; passe l'hiver et l'été engourdie dans sa coque, rompt les enveloppes de sa prison au printemps et en automne pour prendre de la nourriture, et c'est alors qu'elle exerce ses ravages sur les racines des plantes et des arbres ; vers la fin de l'été a lieu la nymphose.

Ces larves sont toujours affamées, une seule peut manger les racines de plusieurs jeunes ceps, on en trouve 15 et 20 au pied d'une même souche ; quand le pivot et les principales racines sont coupées, le cep peut s'arracher sans peine avec la main.

Depuis longtemps cette larve est connue par ses dégats des vignerons de Banyuls, Port-Vendres et Collioure, qui la

désignent sous le nom de *Mange maillols*. En 1880, ces trois communes perdaient de 30 à 40 hectares de vigne du fait de ses ravages. Le sulfure de carbonne appliqué au moyen du pal gastine est un auxiliaire très puissant contre les ravages, ainsi que l'ont prouvé des expériences.

La larve fut décrite une première fois en 1871; à cette époque, déjà, les vignes de Carignano (Aragon) en étaient infestées.

Pendant longtemps ces larves aux formes bizarres, et se rapprochant comme aspect et comme manière de vivre de celles des Lamellicornes, ont échappé à l'observation des entomologistes, et cela d'autant mieux qu'il n'était venu à l'idée d'aucun observateur de penser que des larves de Longicornes puissent vivre dans un milieu autre que dans l'intérieur des végétaux; hâtons-nous d'ajouter aussi que les larves de Longicornes ont une uniformité telle que l'on hésiterait, si on n'était prévenu, à placer celle du Vesperus Xatarti dans leur catégorie.

3° *Nymphe.* — La nymphe est blanchâtre, à pubescence livide jaune, serrée et inclinée en arrière sur le dos des cinq premiers segments, formant un peu avant le milieu des segments une bande transversale; le segment anal est terminé par deux appendices coniques presque verticaux, dont la pointe testacée et cornée est un peu plus crochue en dedans; elle subit en octobre sa dernière transformation, devient alors insecte parfait, mais reste en terre jusqu'à fin décembre, et c'est à partir de cette époque que commence l'apparition de l'insecte à l'état parfait.

Les nymphes que l'on trouve en bêchant les vignes doivent être écrasées, le sulfure de carbone est bon aussi à employer.

4° *Insecte parfait.* — Mâle : sa longueur est de 2 centimètres à 2 centimètres et demi, son corps est allongé, la tête et le corselet sont bruns, garnis de poils livides fins et couchés, les yeux bruns, les élytres livides ou d'un livide jaunâtre, glabres et offrant quelques traces de nervures, antennes

brunes, plus longues que le corps, pubescentes, dessous du corps et pattes brun de poix. — Femelle : La femelle est un peu plus petite, son corps est allongé, l'abdomen brun terminé par un long oviducte, tête brune garnie de poils fins, antennes brunes n'allant que jusqu'à la moitié du corps, corselet noir ou brun de poix avec des poils d'un gris cendré, élytres courtes, livides, glabres, ne recouvrant qu'une partie de l'abdomen, pas d'ailes, dessous du corps et pieds bruns.

De cette description de l'insecte parfait, il s'ensuit qu'il existe une grande dissemblance entre le mâle et la femelle : chez le mâle les ailes bien développées couvrent l'abdomen et sont juxtaposées le long de la suture ; chez la femelle les ailes sont plus courtes que l'abdomen et déhiscentes, elle est aptère, c'est-à-dire qu'elle n'a pas d'ailes propres au vol ; ce manque d'ailes ne lui permet pas de s'éloigner beaucoup des lieux où elle est née, moyen puissant pour nous permettre de la détruire ; les mâles au contraire, ardents et toujours à la recherche des femelles volent bien, ils produisent en parcourant les airs un bruit qui, pour l'observateur, trahit facilement leur présence.

Le Vesperus Xatarti, ainsi que son nom l'indique, est un insecte crépusculaire, disent les auteurs, nocturne aussi, ajouterai-je, ainsi que je le dis plus loin ; il s'accouple en janvier et en février, pond ensuite.

On le trouve le jour immobile et à l'état de repos, sous les pierres, sous les écorces des vieux arbres, aux bras de la vigne ; mais c'est surtout la nuit, entre huit heures et minuit, alors qu'il prend son essor, qu'il faut aller le chercher à la lueur de la lanterne.

A ce moment, on trouve les femelles en station contre le tronc des grands arbres qui bordent les propriétés, et les mâles à la découverte des femelles ; c'est surtout lorsque souffle le vent du sud (pounen) qu'on le trouve en plus grand nombre. Il m'est arrivé d'en prendre plus de cinquante

en une heure (entre 10 et 11 heures) contre le tronc des noyers de la métairie de Lacroix, près Ria.

A Collioure, avons-nous dit, il est nuisible aux vignes ; ne le sera-t-il pas plus tard aussi ici ? Nous ne le souhaitons pas, mais il n'est pas sans intérêt de connaître et son époque d'apparition et la manière de le chasser, ce qui peut faciliter d'autant la recherche des femelles en particulier, par suite leur destruction : la bête est inoffensive, elle se laisse prendre sans opposer la moindre résistance, il ne faut pas appréhender de la saisir entre les doigts, puis de l'écraser sous les pieds.

A propos de l'époque d'apparition, une controverse s'était engagée entre nous et M. Litchtenstein, de Montpellier, qui prétendait que le Vesperus Xatarti, à l'état parfait, paraissait en novembre et en décembre ; cela peut être vrai pour l'Aragon, pays plus chaud que le Roussillon ; dans notre pays, en particulier dans l'arrondissement de Prades, ce n'est que de janvier à mi-mars que nous apparaît l'insecte à sa dernière phase.

Autrefois, le Vesperus Xatarti était rare ; c'est à peine si dans une chasse de 8 à 10 heures de temps, j'arrivai à en prendre 2 à 3 exemplaires ; il n'en est plus ainsi aujourd'hui, car à l'époque voulue, je le prends en quantité ; je ne le chasse pas de jour, toujours de nuit, à la lueur de la lanterne.

Les lieux où je l'ai pris le plus abondamment depuis 12 ans sont :

Au nord, Mas Tixador et côteaux se dirigeant vers l'ouest jusqu'à la rivière de Nohédes, Coubazet, Olette, Mont-Louis, le Vernet, le Canigou, la vallée de Fillols, où j'ai pris sa larve en mai dernier, la vallée de Taurinya jusqu'au pont de la Riberette, Ria et ses environs ; dans mon jardin, à Ria, où je le prenais à l'état de larve en octobre dans le collet de la tige d'un jeune frêne ; au revers septentrional d'Ambouilla, à l'entrée d'une grotte près des lieux où le chasseur Diégou a fait la fin tragique dont j'ai donné les détails au numéro 107 du *Canigou* du 25 septembre dernier.

Ainsi qu'on peut s'en rendre compte, le Vesperus est répandu dans tous les environs de Prades, à l'exception de la direction est, où je ne l'ai point chassé.

Le genre Vesperus comprend trois espèces françaises qui sont :

1° Vesperus Xatarti, Muisant, dont nous venons de faire l'histoire et qui ne se trouve que dans les Pyrénées-Orientales ;

2° Vesperus Strepens, Fabricius, particulier à la Provence : sa larve vit des racines du pin et de l'olivier ;

3° Vesperus luridus, Rossi, d'Italie et de Provence.

Capitaine Xambeu,
de la Société française d'entomologie et de la Société d'insectologie agricole.

Ria, 7 novembre 1886.

(*Le Canigou.*)

Le grand rongeur du Pommier

(*Scolytus pruni*, Ratz.)

Pommier (*Malus communis*, famille des Pommacées). Espèce typique dont il existe des variétés très nombreuses. Les genres Pommiers (*Malus*) et poiriers (*Piris*) paraissent très voisins et ont même été regardés par Linné comme constituant un *Pirus* (le Pommier était le *P. Malus*). La fleur du Pommier et celle du Poirier ne présentent aucune différence essentielle de structure ni de forme ; les caractères distinctifs, assez faibles en apparence, sont dans le fruit : chez le Poirier, le fruit (*poire*) est atténué à sa base et se continue souvent sensiblement avec le pédicelle (*la queue*) ; quelquefois ce fruit est subglobuleux, mais jamais il n'est ombiliqué à sa base. Chez le Pommier, le fruit (*pomme*), ordinairement de forme globuleuse ou globuleux-déprimé, est profondément ombiliqué à sa base et le pédicelle est inséré au fond de cette dépression en forme d'ombilic.

Les poiriers sont glabres et les pommiers sont à rameaux pubescents.

Les caractères, faibles en apparence comme caractères génériques, correspondent à deux types d'organisation bien tranchés, car la greffe du pommier sur le poirier ou du poirier sur le pommier n'a jamais pu réussir.

C'est dans les vergers plantés de pommiers en plein vent, que l'on voit quelquefois des arbres malades, ayant une végétation faible, un feuillage rare d'un vert jaunâtre et ne rapportant pas de fruits. Si on les examine avec attention, on remarque sur quelques-uns d'eux des petits trous ronds, nombreux qui traversent l'écorce du tronc, et si on enlève un fragment de l'écorce on voit qu'elle est sillonnée de galeries remplies de sciure de bois brune, et est percée à jour comme un crible. Si l'on fait ces remarques vers le 15 juin, on pourra observer des petits insectes qui se promènent sur le tronc et même en surprendre qui sortent des trous percés par eux-mêmes ou qui en creusent pour entrer dans l'écorce.

Les pommiers peuvent être malades par d'autres causes; mais celle que l'on signale est très grave et entraîne ordinairement la mort lorsque les insectes s'y sont multipliés.

Le petit animal qui cause ce désordre s'occupe de la propagation de son espèce aussitôt qu'il s'est mis en liberté. A cet effet, la femelle se place sur un point du tronc qu'elle choisit, elle y perce l'écorce avec ses dents et creuse une galerie en dessous prise en partie dans le bois, en partie dans l'écorce. Cette galerie a ordinairement 40 mill. de longueur sur 1 1/2 mill. de diamètre; elle est arquée et dirigée obliquement par rapport aux fibres ligneuses; c'est là qu'elle s'accouple et pond ses œufs.

Dans l'accouplement la femelle se tient dans la galerie, présentant le derrière à l'ouverture; le mâle est placé en dehors. D'après M. Gehin, on y trouve ordinairement quatre ou six scolytes, ce qui fait penser que plusieurs femelles déposent leurs œufs dans la même galerie. La chaleur du soleil les couve et il en sort bientôt des petites larves qui se mettent à ronger devant elles pour se nourrir et qui se frayent chacune une galerie dans la couche tendre de l'écorce humectée de

sève, rampant sur le bois dont elles absorbent le cambium ; elles poursuivent leur chemin et grandissent peu à peu sans se nuire. Les galeries qu'elles tracent sont d'abord perpendiculaires à la galerie de ponte et très voisines les unes des autres ; elles dévient ensuite pour suivre ordinairement le sens des fibres. et vont en s'écartant un peu sans se croiser, ni se brouiller. Lorsque les larves ont pris tout leur accroissement, à l'approche des premiers froids de l'automne, elles se couchent chacune dans une petite cellule ovalaire pratiquée à l'extrémité de la galerie qu'elles remplissent exactement, et dans laquelle elles restent engourdies jusqu'au retour des chaleurs du printemps qui les ranime. Toutes les galeries qu'elles ont tracées sont remplies d'une poussière brune qui est le résidu des fragments d'écorce qu'elles ont digérés et laissent une légère trace sur le bois.

Les larves se changent en chrysalides dans le mois de mai; elles sont d'abord blanches ; elles brunissent ensuite et deviennent noires au moment de leur transformation en insecte parfait. Celui-ci passe quelques jours à raffermir ses téguments et se met à percer un trou dans l'écorce pour se mettre en liberté et prendre son essor, ce qui a lieu dans la première quinzaine de juin.

Cet insecte fait partie de l'ordre des Coléoptères de la famille des Xylophages, de la tribu des Scolytes et du genre *Scolytus*. Son nom entomologique est *Scolytus pruni* et son nom vulgaire *Grand rongeur du pommier*.

Scolytus pruni, Ratz. — Long. 4 mil. noir et marron ; antennes courtes, fauves, en massue solide ; tête noire rentrant un peu dans le corselet avec des poils roux sur la face ; corselet noirâtre, luisant, plus étroit en avant qu'en arrière, à bord antérieur droit, et bord postérieur arrondi , écusson petit ; élytres couleur marron, de la longueur du corselet, beaucoup plus longues, à stries nombreuses, très finement pointillées, peu distinctes, arrondies à l'extrémité ; abdomen noirâtre, ponctué, coupé obliquement à l'extrémité en dessous, pattes courtes, fortes, d'un brun marron luisant.

Lorsque ce scolyte a pris son essor, il se répand sur le tronc des pommiers languissants, la femelle y creuse une galerie de ponte et le mâle perce l'écorce pour atteindre la sève et le cambium dont il se nourrit. Plusieurs se réfugient dans les trous et les galeries qu'ils ont creusés pour échapper au mauvais temps et au froid et y meurent. Au commencement du printemps on trouve leurs cadavres dans ces retraites qui n'ont pu leur sauver la vie ou dans lesquelles ils sont venus mourir.

Cet insecte vit aussi sur le prunier et j'ai vu des pommiers qui ont succombé sous ses attaques.

On ne connaît aucun moyen de combattre le *Scolytus pruni.*

On a remarqué qu'il se jette sur les pommiers faibles, languissants et qu'il épargne ceux qui sont vigoureux. On devra donc rendre la santé et la force à ceux de ces arbres qui commencent à être attaqués, en les émondant, en cultivant la terre à leur pied, en y apportant des amendements, en les arrosant avec de l'eau préparée convenablement, propre à leur donner du ton et à les nourrir. Si on parvient à leur rendre sa première vigueur, les scolytes les abandonneront. Si l'arbre est gravement atteint, le plus sûr est de l'arracher et de le remplacer.

E. SAVARD.

Éloignement des ennemis des meubles.

Pour empêcher les meubles d'être mangés par les vers, il faut introduire dans leur nervure ou dans leur charpente, autant de bois de cèdre que possible. Le bois de cèdre est le plus grand ennemi de tous les insectes. Des meubles en cèdre ont le double avantage de se conserver indéfiniment et de préserver le linge, les lainages, les soieries, etc. de toutes piqûres ou moisissures. (*Gazette du Colon.*)

Le Gérant : H. HAMET.

Imp. [illegible] Paris

N°12 ONZIÈME ANNÉE Décembre 1886

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

SOMMAIRE. — Vermine des gallinacés, p. MM. Masson. — Société centrale d'apiculture et d'insectologie, séance de novembre 1886. — Exposition des insectes de 1887. — La Mineuse de l'Angélique p. M. E. Savard. — Les Silphes. — Les Thrips des Céréales. — Le Termite lucifuge. — Echenillage obligatoire. — Table des matières.

Vermine des Gallinacés.

La vermine parasitaire des Gallinacés compte: les Poux (*Lypeurus bacillus*), les Acares assassins (*Dermanyssi colombæ*) les Puces (*Pulex colombæ*), et les Tiques (*Argos reflexus*). Il faut aussi noter le Poux baguette (*Fenther Louse* — (*Lypeurus bacillus*) qui n'est pas dangereux; sa présence indique seulement l'état valétudinaire de l'oiseau. Il habite surtout, entre les barbes des grandes pennes des ailes et de la queue.

Le moyen d'en débarrasser les volailles, c'est de tremper les régimes de leurs ailes et les pennes de leur queue dans de l'eau *bouillante*, de répéter cette opération chaque matin pendant quelques jours jusqu'à complète disparition des Poux, puis modifier le régime.

L'Acare assassin (*Dermanyssus colombæ*) est un petit insecte rougeâtre, infime arachnide, très actif et d'une effrayante vivacité. Il se multiple avec une prodigieuse rapidité et fait le désespoir de l'éleveur. Il aime la chaleur et l'obscurité, et c'est principalement la nuit qu'il exerce ses ravages. Le jour il se cache sous les boulins et dans les fissures des portes et des parois.

Lorsqu'un poulailler est envahi par ces parasites, le seul moyen de les détruire, c'est de badigeonner le poulailler de

fond en comble à l'huile de pétrole et d'y faire, tous les quinze jours, des fumigations de soufre.

Le lait de chaux vive est excellent aussi, mais il est moins expéditif et beaucoup moins propre à employer ; l'essence minérale produit aussi un effet radical.

La Puce (*Pulex colombæ*) de la poule, est *plus petite que celle de l'homme*, dont elle se distingue par ses antennes saillantes qui la rendent cornue.

Quand elle fait élection de domicile dans un poulailler, elle s'y multiplie rapidement et devient un véritable fléau, tant pour les volailles, que pour la personne qui les soigne.

Le meilleur insecticide que l'on connaisse, pour détruire promptement ce suceur de sang, ce sont encore les fumigations de soufre, quand on peut les employer.

La Tique (*Argus reflexus*) est aussi un parasite de la grosseur d'une petite punaise, qui suce le sang à la façon de la tique des chiens ; elle n'attaque les volailles que pour se repaître; elle habite les anfractuosités des poulaillers où elle pond.

On la détruit par les mêmes soins et les mêmes moyens déjà indiqués pour les *dermanyssi*.

Les volailles s'infectent le plus souvent dans les paniers de voyage, au contact de volailles atteintes de vermine et c'est ainsi que les *dermanyssi* envahissent quelquefois le poulailler le mieux tenu.

Rien n'est plus préjudiciable aux intérêts d'un gallinoculteur que le manque d'air et la malpropreté. Le manque d'air est beaucoup plus nuisible aux volailles que le froid. Ne craignez donc pas d'établir, *en été*, des courants d'air dans votre poulailler.

L'odeur fétide, les miasmes, l'humidité, l'air vicié et les gaz malsains tendent toujours à s'élever, et, lorsqu'ils arrivent au haut du plafond, ils s'échappent par les cheminées.

Cette circulation est, du reste, puissamment secondée par la lucarne ou l'entrée du poulailler qui établit avec les cheminées d'aération, un courant d'air ascendant purificateur, et introduit constamment dans le poulailler l'air sain du dehors.

Pendant le froid glacial de l'hiver, on ferme le soir la lucarne à l'aide d'une trappe à coulisse, car les volailles sont sujettes à la congélation des pattes.

N. MASSON
Journal des Campagnes.

Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie.

Séance du 30 novembre 1886. — Présidence de M. FALLOU.

Le Procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Savard adresse une étude sur les Mineurs de l'Angélique, et une autre sur l'*Acronycta aceris* du Marronnier dont l'insertion au Bulletin est demandée.

Le secrétaire général propose de présenter un délégué pour faire partie du comité départemental de l'Exposition universelle de 1889. A l'unanimité la proposition est adoptée et M. Ramé, vice-président de la section de sériculture, est nommé pour représenter la Société centrale d'apiculture et d'insectologie. Une lettre sera envoyée à la signature de M. de Hérédia, président, en le priant de la faire parvenir à M. le Ministre du commerce et de l'industrie.

Effets de l'humidité sur les ruches. — Parmi les pertes occasionnées par les pluies torrentielles survenues récemment dans le Midi, et par le débordement des rivières qui en a été la conséquence, on signale l'entraînement de ruchers entiers bâtis sur des terrains en déclivité, dont les abeilles ont été noyées. — M. Hamet fait remarquer que ces catastrophes donnent des leçons, et qu'elles enseignent qu'on ne saurait prendre trop de précautions quand on se propose d'établir des ruchers sur des terrains en pente, comme dans les bas-fonds susceptibles d'être inondés. Dans le cas où l'envahissement de l'eau peut se faire en mauvaise saison, il est bon de déménager les ruchers à la fin de l'été, et de les établir dans un endroit sûr pendant la saison tourmentée. Il ajoute

que par les automnes très pluvieux, comme celui que nous traversons, il est bon de redoubler de précautions pour que les ruches, notamment celles qui ont été alimentées en dernier lieu, ne souffrent pas de l'humidité : il faut, autant que possible, surélever ces ruches quand elles sont établies près du sol ; il faut ensuite veiller à leur couverture, et si les pluies continuelles ont altéré celles placées en plein vent, il faut à l'aide de carton bitumé établir sur ces couvertures une sorte d'éteignoir façonné avec ce papier, et consolider le tout à l'aide de piquets fichés en terre et de cerceaux. Il est essentiel que les surtouts descendent assez bas pour empêcher la pluie de mouiller le bas des ruches et de séjourner sur leur plancher.

— M. Fallou met sous les yeux de l'assemblée un bouquet de fleurs d'une plante rustique dont la fleur est très fréquentée par les abeilles en arrière-saison, plante dénommée vulgairement *chardon Notre-Dame*, *chardon Marie*, *chardon bleu*, qu'il cultive en corbeilles dans son jardin de Champ-Rosay. Il tient à la disposition des membres qui veulent cultiver cette plante florifère très rustique, des drageons qui reprennent facilement.

Pour extrait : Le secrétaire,

SEVALLE.

Exposition des Insectes de 1887.

La Société centrale d'apiculture et d'insectologie poursuit l'enseignement public qu'elle a créé par ses expositions bisannuelles d'insectes utiles et de leurs produits, et d'insectes nuisibles et de leurs dégâts. C'est en 1885 que devait avoir lieu sa huitième exposition bisannuelle d'insectologie ; mais à cause de l'exposition universelle projetée en 1889 elle a allongé d'une année la date de son exposition future, afin que le même intervalle existât entre la grande manifestation de 1889. Cet ajournement donne aux exposants plus de temps pour se recueillir et pour préparer des matériaux.

La Société fait dès maintenant appel à tous ses membres et à tous les lecteurs de son *Bulletin* pour qu'ils se mettent en mesure de figurer, avec distinction pour eux et avec profit pour le public, à l'exposition de 1887. Elle a pris des mesures pour que l'emplacement ne manque pas, comme cela est arrivé en 1883, dans le coin du Palais de l'Industrie où son exposition était reléguée. L'exposition de 1887 aura lieu dans l'Orangerie des Tuileries du 20 août au 30 septembre.

La Société poursuit le projet d'organisation d'une École d'entomologie appliquée au Parc de Montsouris, où la ville de Paris lui a fait une concession de terrain. Un plan de construction comprenant musée, salle de conférences, etc., a été soumis au Conseil municipal de Paris, qui devra le mettre à exécution lorsqu'il aura réalisé l'emprunt qu'il poursuit pour le moment.

Le Secrétaire général.

La Mineuse de l'Angélique.

Tephritis Onopordinis (Fall.).

Angélique (*Angelica Archangelica*,) belle Ombellifère cultivée dans les jardins rustiques, et en grand pour l'usage qui en est fait par les confiseurs (on prépare, avec les jeunes tiges, des conserves sucrées qui gardent le parfum de la plante fraîche et sont dépouillées de son amertume). Les distillateurs en font surtout un grand usage : l'Angélique fait la base de la liqueur de table fabriquée à la Grande-Chartreuse (et imitée sous plusieurs noms) c'est un cordial, c'est-à-dire un stimulant agréable pour l'estomac soit après le repas, soit même à jeun. En petite quantité, ce cordial est souverain (comme on disait autrefois) dans les dérangements d'entrailles; sous l'influence de la *cholérine*, on peut ajouter à la prise matinale cinq à six gouttes de *laudanum* (toujours avec la permission du médecin). — L'Angélique est spontanée dans les montagnes du nord de l'Europe. Toute la plante renferme en abondance un suc aromatique et stimulant.

Les pauvres Lapons (qui ne sont gâtés ni par la variété ni par l'abondance des produits de leur vergers) ont en haute estime la racine de l'Angélique, à sa première année, alors que la tige ne s'est pas encore élevée au-dessus de la rosette des feuilles printanières ; ils regardent son usage habituel comme souverain pour maintenir la santé : leurs bonbonnières de peau de renne, au lieu de pastilles, sont garnies de branches sèches de racine d'Angélique.

Quant aux jeunes tiges de cette plante providentielle, c'est pour les naïfs enfants des contrées boréales, ce que la nature a produit de plus exquis. On dit là-bas : la saison de l'Angélique, comme nous disons ici : *la saison des Cerises*. Avant que l'ombelle ait étalé ses rayons (car si on laisse à la plante le temps de fleurir, la tige devient dure), les Lapons tranchent la jeune tige — (fraîche, appétissante, toute gonflée de son suc parfumé) au niveau du sol ; ils en détachent les feuilles, et ils en enlèvent l'écorce avec leur couteau (quand ils en ont), ou tout simplement avec les ongles ou les dents ; mettent à découvert la partie intérieure blanche comme neige, pulpeuse, creuse au centre, légèrement amère et délicieusement aromatique ; puis ils la croquent de grand appétit.

Les petits pâtres et les petites bergères, qui conduisent, vers le mois de juillet, les troupeaux de rennes à travers les pâturages montagneux, en ramenant leurs bêtes, matin et soir, à la cabane, pour les débarrasser de leur lait, ne manquent pas de rapporter leurs tabliers pleins de jeunes tiges d'Angélique. — Chacun tend la main, chacun a sa part, — et toute la famille dévore à qui mieux mieux, et à belle dents. L'*Angelica silvestris*, plante commune au bord des eaux et dans les lieux marécageux, a des propriétés analogues, mais inférieures à celles de l'*Archangelica*.

L'Angélique qui intéresse par la beauté de son port et son odeur suave s'élève à 1 m. 50 de hauteur.

On a fréquemment l'occasion de remarquer, au commencement du mois de juin, des feuilles d'Angélique minées par

des larves logées entre les deux membranes, qui mangent, pour se nourrir, le parenchyme interposé.

Les espèces minées sont fort étendus et comprennent quelquefois la feuille entière. Il y a ordinairement plusieurs larves dans la même galerie, rongeant, chacune de son côté et habitant le même logement sans se nuire. Elles croissent assez rapidement et arrivent à toute leur taille vers le 12 juin.

Elles sortent alors de la feuille dans laquelle elles ont vécu et se laissent tomber à terre où elles s'enfoncent à quelques centimètres de profondeur; puis elles se changent en pupes dans l'espace de moins d'un jour.

Lorsque cette larve est parvenue à toute sa croissance, elle a 6 millim. de longueur. Elle est conique, allongée, d'un vert-jaunâtre-pâle, molle, glabre, apode (1), rétractile, formée de onze segments, sans compter la tête, qui est molle, conique, pouvant rentrer dans le premier segment. La bouche renferme un crochet noir, écailleux, de la grosseur d'un crin, que l'insecte fait sortir et rentrer à volonté, et dont il se sert pour piocher sa nourriture et la porter dans sa bouche. On peut distinguer, à la loupe, deux petits points bruns au bord postérieur du premier segment, auxquels aboutissent deux filets blancs très déliés; ces points sont les stigmates antérieurs et les filets blancs les vaisseaux trachéens.

Le dernier segment est terminé par deux petits mamelons ou tubercules à extrémité jaunâtre, qui représentent les stigmates postérieurs. Une ligne dorsale noirâtre, occupant les trois derniers segments, indique l'extrémité du tube intestinal des résidus de la digestion, qui paraissent à travers la transparence de la peau.

La pupe a 4 1/2 millim. de longueur. Elle est d'un vert jaunâtre très pâle, ovale, formée de dix segments séparés par des étranglements assez profonds, et ne présente ni pointes ni tubercules à ses extrémités, qui sont arrondies. L'insecte parfait commence à éclore vers le 11 juillet et continue à paraître jusque dans les premiers jours d'août.

1. APODE. Qui n'a point de pieds ou pattes.

Il est classé dans l'ordre des Diptères, la famille des Athéricères, la tribu des Musides, la sous-tribu des Téphritides et le genre *Tephrite de l'Onoparte.*

Tephritis onopardinis, Fall. — Longueur 5-6 millim. Elle est d'un brun-verdâtre glacé de fauve ; la face est testacée à reflet blanchâtre et vertex brun ; les antennes sont testacées ; les yeux sont d'un vert-doré changeant ; le thorax est brun-verdâtre, avec une raie sous-alaire blanchâtre ; l'écusson est blanchâtre ; l'abdomen est d'un brun-verdâtre, terminé par une tarière noire, courte, large, déprimée ; les pattes et le dessous sont d'un testacé-verdâtre ; les ailes sont noirâtres, lavées de brun à la base, marquées de deux taches hyalines à la côte, dont la deuxième grande, triangulaire ; trois le long du bord intérieur ; la première à la pointe de l'aile en triangle curviligne étroit, la deuxième en triangle curviligne très grande, la troisième très grande à l'angle interne, coupée par une petite tache brune ; et deux taches centrales, dont une ponctiforme, et quelquefois une seule tache centrale. Les cuillerons et les balanciers sont pâles.

Le mâle est semblable à la femelle ; il est un peu plus petit et n'a pas de tarière.

C'est à l'aide de sa tarière écailleuse que la femelle perce la membrane de la feuille dans laquelle elle veut déposer ses œufs, les laissant dans le parenchyme. Les petites larves, immédiatement après leur naissance, s'introduisent entre les deux membranes et commencent à miner. Plusieurs confiseurs de Pontarlier (Doubs) ont une renommée pour la préparation de l'Angélique qu'ils savent parfaitement accommoder au sirop de sucre ; les tiges ainsi préparées donnent un dessert des plus agréable.

E. SAVARD.

Les Silphes.

On donne le nom de Silphes à un groupe de Coléoptères carnassiers, se nourrissant habituellement de matières cadavériques, parfois de proies vivantes. On les appelle souvent Bou-

cliers, en raison d'un large corselet plus ou moins hémisphérique sous lequel se cache souvent la tête. Leurs antennes sont droites, grossissant peu à peu à l'extrémité. Les élytres souvent garnies de côtes, sont larges, un peu aplaties et ne recouvrent pas l'extrémité de l'abdomen; tous les torses ont cinq articles et les pattes ne sont pas propres à fouir. Les couleurs des Silphes sont le plus souvent d'un noir mat. Ils rejettent par la bouche, quand on les tient, un liquide généralement d'une odeur infecte. Les larves vivent au milieu des chairs putréfiées, comme les adultes; elles sont aplaties et paraissent très larges par suite des prolongements latéraux et dentelés de leurs anneaux. Elles s'enfoncent en terre pour se changer en nymphes d'où naîtront les adultes. Ceux-ci se mettent en quête d'animaux morts et on peut remarquer que dans leur vol, au moyen des ailes étendues, les élytres relevées s'adossent par les faces dorsales.

Deux espèces ont des mœurs moins répugnantes et chassent les chenilles, les larves diverses et les Limaces. L'une est le Silphe thoracique, dont le corselet fauve et couvert d'un duvet velouté tranche sur les élytres d'un noir terne; on le voit souvent courir sur les sentiers, occupé à dévorer quelque proie vivante. L'autre espèce est le Silphe à quatre points, dont le corps est noir avec le corselet bordé de jaune, les élytres jaunes, chacune avec deux gros points noirs. Il vole par le beau temps dans les taillis de chênes et d'ormes, à la recherche des chenilles qu'il dépèce sur les feuilles. Ces deux espèces de Silphes sont donc fort utiles et il importe peu de ne jamais les écraser.

(Extrait des Bons points instructifs d'entomologie. Paris, Hachette et Cie.)

Les Thrips des Céréales.

Les Thrips sont de forts petits insectes, ne dépassant pas 2 millimètres de longueur, en quelque sorte linéaires tant ils sont étroits. Ils sont agiles à tous leurs états, n'ayant que des métamorphoses incomplètes. Pour cette raison, on les a long-

temps placés à la suite des Punaises parce qu'on n'avait pas étudié les pièces de leur bouche, en réalité fort différentes de celles des Punaises, mais pour lesquelles la loupe ne suffit pas, leur petitesse réclamant l'emploi du microscope composé. On a vu alors que les Thrips ont des mandibules et des mâchoires, comme les insectes broyeurs, ces dernières allongées et simulant une trompe. Ils ont des antennes assez courtes et de gros yeux, leur thorax a deux paires d'ailes, longues et très étroites, à peine nervulées, consistantes et bordées de grandes franges, au repos se tenant à plat sur l'abdomen. Les pattes ont les cuisses assez fortes et les tarses de deux articles terminés par des disques adhérents et vésiculeux. La femelle a l'abdomen terminé par une tarière avec laquelle elle pique les plantes pour y déposer ses œufs. Les Thrips volent bien et vivent sur les fleurs ou sous les feuilles, rongeant alors seulement la cuticule, de façon à recouvrir leur surface de marbrures plus ou moins étendues.

Deux espèces très nuisibles au seigle et surtout au froment détruisent les organes de reproduction de la fleur, d'où résultent de nombreux grains avortés et racornis, tombant au vannage dans le *petit blé*. L'une d'elles, le *Thrips décoré*, est noir avec les antennes et les bouts des pattes d'un blanc jaunâtre. Lors de la floraison des blés, on remarque les larves sans ailes de ce Thrips, cachées entre les valves, sous l'aspect d'insectules en entier d'un rouge vermillon. L'autre espèce (non figurée), tout aussi funeste, est le *Thrips des Céréales*, ayant le corps d'un blanc ferrugineux, les antennes, les pattes et l'abdomen annelés de jaune pâle. La larve est d'un jaune orangé assez vif, avec la tête, une partie du prothorax et le bout de l'abdomen noirs. A la quatrième mue, les larves des deux Thrips acquièrent des ailes rudimentaires, arrivant jusqu'au milieu du corps.

Termite lucifuge.

Les Termites ou Corrodants, improprement appelés Fourmis blanches, détruisent dans tous les pays suffisamment chauds les matières sèches d'origine végétale, qu'ils rongent toujours à l'abri de la lumière, et paraissent avoir pour mission de débarrasser le sol des végétaux morts, ce qui les a fait nommer les *grands balayeurs de la nature*.

Nous en avons une espèce, originaire des souches de pins maritimes des Landes et qui a été transportée avec des bois de construction dans des villes ou villages de la Charente-Inférieure et du nord de la Gironde ; elle s'est domestiquée dans les maisons dont elle détruit les charpentes et boiseries, ainsi que tous les meubles en bois, les livres et les linges, sans que rien paraisse au dehors de ses ravages. C'est le Termite lucifuge vivant en nombreuses sociétés dans des *termitières* cachées dans les trous du sol et les fondations des maisons. Ces sociétés sont des réunions de sujets divers concourant à la fonction de reproduction, dont le travail est divisé entre tous. On trouve des mâles et des femelles ailés, ayant des yeux composés sur les côtés de la tête. Ils forment des essaims au printemps, puis en été, sortent au vol de la termitière. Les femelles perdent leurs quatre ailes membraneuses dès qu'elles sont fécondées, leur ventre plein d'œufs devient énorme et traînant sur le sol, et la reine demeurant dans la termitière peut atteindre 36 à 40 millimètres de long. Le mâle, d'un brunâtre assez clair, atteint avec ses ailes 15 à 20 millimètres de long. Il y a en outre des formes neutres, sans ailes et sans yeux, sauf de très petites oreilles. Les plus nombreux, les *ouvriers*, de 4 à 5 millimètres de long, d'un blanc de lait, vont butiner au dehors et nourrissent les larves et les lymphes diverses à fourreaux d'ailes. Les *soldats*, de 5 à 6 millimètres, sont les défenseurs du nid. Ils ont une tête énorme portant de robustes mandibules noirâtres et croisées.

(Extrait des bons points instructifs d'entomologie, Paris, Hachette et Cie.)

Echenillage obligatoire.

Il existe une loi sur l'échenillage, du 26 ventôse an IV, qui est peu observée et qu'il serait d'un grand intérêt général qu'elle le fût.

« Chaque année, avant le 1er ventôse (courant de mars), avant la poussée des feuilles, tous propriétaires, fermiers ou locataires, ou autres, faisant valoir leurs propres héritages ou ceux d'autrui, seront tenus d'écheniller ou de faire écheniller les arbres et les haies étant sur lesdits héritages, à peine d'amende, qui ne pourra être moindre de trois journées de travail, ni plus forte de dix. »

L'article 471 du Code pénal a modifié cette amende ; il est ainsi conçu : « Seront punis d'amende, depuis 1 franc jusqu'à 5 francs inclusivement, ceux qui auraient négligé d'écheniller dans les jardins où ce soin est prescrit par les règlements. »

On ne saurait donc trop recommander aux jardiniers et aux cultivateurs de faire avec soin l'échenillage.

On vient de placarder dans la plupart des communes un arrêté préfectoral aux termes duquel les propriétaires, fermiers, locataires ou tous autres individus, occupant, à quelque titre que ce soit, un domaine rural, sont tenus d'écheniller, sans retard, les arbres, arbustes, les haies et buissons de ce domaine. L'opération sera faite sous la surveillance des maires en ce qui concerne les chemins et les terrains communaux, les places et les promenades publiques.

Les arbres des routes nationales et départementales plantés en dedans des fossés et ceux plantés sur les bords des canaux seront échenillés par les cantonniers, sous la direction des ponts et chaussées.

Les arbres plantés en dehors des routes et des canaux seront échenillés par le riverain.

Toutes les bourses et toiles provenant de l'échenillage seront

échenillées et brûlées dans les lieux où il n'y a aucun danger d'incendie.

Ceux qui n'échenillent pas sont punis comme ayant contrevenu à l'article 471 du code pénal, et condamnés à une amende de 1 à 5 fr. La loi doit être publiée chaque année le 21 janvier.

Exiger des cultivateurs qu'ils détruisent les ennemis de leurs récoltes, c'est très bien ; mais ordonner ne suffit pas. La plupart d'entre eux, peu soucieux de leurs intérêts, font cette opération avec la plus grande négligence. Ils se contentent d'enlever les toiles et les bourses les plus visibles ; on dirait vraiment que ce travail est une punition qu'on leur impose. Les maires, les adjoints, les commissaires de police sont loin de faire exécuter dans toute sa rigueur la loi sur l'échenillage ; il est donc bon de leur rappeler que cette loi n'est réellement utile qu'autant qu'elle est complètement exécutée ; que l'intérêt général est en cette circonstance d'accord avec l'intérêt particulier et que les autorités sont coupables de se relâcher d'une surveillance et d'une fermeté qui seules peuvent assurer la conservation des récoltes.

Un cultivateur soigneux ne doit point attendre pour se mettre à l'ouvrage que le préfet ordonne l'échenillage. Pendant toute l'année, il est utile de se livrer à cette destruction. Il ne suffit pas non plus d'enlever les toiles blanchâtres ou grisâtres qu'on voit sur les haies, les buissons et les arbres, il faut encore couper les petites branches sur lesquelles certains papillons pondent de petits œufs disposés en forme de bague ; racler les vieilles écorces des arbres fruitiers et enlever les mousses qui croissent sur leurs troncs. Il se trouve là-dessous des insectes qui dorment, des œufs, des larves qui attendent le printemps pour éclore ou pour se métamorphoser.

Une chenille des plus communes et qui cause de grands dégâts aux arbres fruitiers, est celle du *Liparis chrysorroæ* ou *cul brun*. Ces chenilles passent l'hiver en famille sous une tente soyeuse qu'elles filent en commun à l'extrémité des branches. La chenille du *Bombyx Neustriæ*, reconnaissable à

ses raies de couleurs diverses très voyantes qui lui ont valu le nom de *livrée*, est très vorace et par conséquent très redoutée des jardiniers. La femelle de ce papillon dépose ses œufs autour de petites branches, il faut les couper et les brûler. Les arbres forestiers et d'ornement sont attaqués par les chenilles du *Liparis disparate* du *L. du saule*, ainsi que par celles des *gastrophages neustriens* et *processionnaires*. Les fleurs des arbres sont détruites par les *charancons*, les *psylles*, les *cécidomyes*, les *sciares*, etc.

Nous répétons, ce n'est pas seulement pendant le mois de février que l'on doit détruire les insectes malfaisants, il est utile de se livrer à cette chasse pendant toute l'année ; c'est ainsi que le hanneton, dont la larve se cache si bien en terre, ne peut être détruit qu'en mai ou juin ; il en est de même pour un grand nombre d'autres insectes.

Société centrale d'apiculture et d'insectologie

EXTRAIT DES STATUTS

Art. 4. — Toute personne, sans distinction de résidence et de nationalité, peut être reçue membre titulaire et correspondant, en en faisant la demande par écrit, en adhérant aux statuts de la Société et en s'engageant à suivre ses travaux.

Les demandes d'admission doivent être adressées au Secrétaire général, qui les réfère au bureau de la Société.

La cotisation annuelle est de 5 fr. (3 fr. pour les instituteurs). Elle donne droit à la réception gratuite du *Bulletin* de la Société (*Bulletin d'insectologie agricole*).

Art. 5. — Les membres titulaires reçoivent, après leur admission, un diplôme dont le coût est de 5 fr. Ce diplôme est remis gratis aux membres honoraires.

Art. additionnel. — Le titre de membre fondateur est donné à ceux qui versent annuellement 10 francs de cotisation, ou *une cotisation* de 50 francs, une fois pour toutes.

Le Gérant : H. Hamet.

TABLE

DES MATIÈRES DU ONZIÈME VOLUME, ANNÉE 1886

P

Q

R

S

T

V

FIGURES

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, r. Campagne 1re, Paris

INSECTOLOGIE AGRICOLE

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, r. Campagne-Première. Paris.

BULLETIN

D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE ET D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



12e ANNÉE

1887

PARIS

AU SECRÉTARIAT DE LA SOCIÉTÉ, 67, RUE MONGE, 67

N° 1 DOUZIÈME ANNÉE Janvier 1887

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Programme d'enseignement insectologique

Des instituteurs, qui veulent enseigner l'entomologie et prendre part aux concours sur cet enseignement ouverts par la *Société centrale d'apiculture et d'insectologie*, demandent qu'on leur indique un *programme*.

Ce n'est pas facile, à moins de leur présenter un traité classique d'insectologie pratique, autrement dit d'entomologie appliquée, qu'on n'a pas encore pensé à leur offrir. Il en résulte que ceux qui veulent s'adonner à cet enseignement sont obligés d'improviser le programme devant leur servir de guide et quelques-uns ont atteint le but désirable dans les travaux qu'ils ont envoyés aux concours de la Société, travaux dont le sommaire se divise en trois parties : *culture des insectes utiles* ; *protection des auxiliaires* ; *destruction des insectes nuisibles*.

La culture des insectes utiles comprend l'apiculture (culture des abeilles) et la sériciculture (culture des vers à soie). La culture des abeilles est productive dans toutes les localités qui possèdent des fleurs abondantes, fournies par les prairies naturelles et les prairies artificielles, par les arbres et arbrisseaux fructifères ; dans les cantons de landes et de bruyères etc. L'art apicole est susceptible de recevoir des améliorations.

Le maître trouvera dans le *Cours pratique d'apiculture* de M. Hamet, professeur d'apiculture au jardin du Luxembourg, les éléments nécessaires pour initier ses élèves à l'histoire,

naturelle des abeilles et à leur culture rationnelle, c'est-à-dire productive.

La sériciculture ne doit être enseignée que là où croissent le mûrier et d'autres plantes séricigènes, et où la main-d'œuvre est à bas prix. Le maître trouvera dans le traité de M. Maillot, professeur de sériciculture à l'école d'agriculture de Montpellier, les notions qu'il faut posséder pour s'adonner avec succès à la sériciculture.

Pour les autres insectes utiles, nous détachons une page d'un travail envoyé au concours de 1880, par l'instituteur de Saint-Remy (Haute-Saône), M. E. Deroche, lauréat à ce concours.

« Il est d'autres insectes qui, bien qu'ils n'habitent pas nos contrées, doivent être néanmoins connus de l'enfant, en ce qui concerne leurs produits. Je veux parler de la *Cochenille*, du *Kermès*, de l'*insecte à gomme laque*, de l'*insecte à noix* de galle, qui fournissent à la peinture et à la teinture des matières premières d'une réelle importance. A ces insectes, on peut joindre la *Cantharide*, mouche si utilisée en médecine, pour la préparation de certains vésicatoires.

Arrivons aux insectes qui peuvent être regardés comme les auxiliaires de l'homme.

Protection des auxiliaires. — Les insectes auxiliaires sont près de nous et font leur pâture d'autres insectes, la plupart nuisibles. Ils en sont carnassiers, aussi les désigne-t-on sous le nom d'insectes chasseurs. Ce sont eux justement qu'il est bon de connaître, pour ne pas les confondre dans l'extermination entière des autres. Essayons d'esquisser les principaux.

On connaît les *Libellules* ou *demoiselles*, ces charmants insectes aux ailes délicates, presqu'aussi jolis que les papillons et habitant communément les prairies verdoyantes, sillonnées de cours d'eau. Ce sont les féroces ennemis des mouches et des papillons. Elles laissent tomber leurs œufs dans l'eau des rivières. Il en sort une *larve* qui chasse sous l'eau les insectes, les larves, les vers. Elle ne se transforme en insecte parfait qu'après plusieurs métamorphoses.

Les enfants aiment tous la *Coccinelle* ou *bête à bon Dieu* qui, volant de çà et là, fait une chasse infatigable aux pucerons.

En certains pays, on trouve le *Fourmillon* qui creuse dans le sable son entonnoir pour servir de piège aux fourmis.

Ayons des égards pour le *Carabe doré* vulgairement appelé *Jardinière*, en raison de la rencontre fréquente que l'on en fait dans les jardins; pour le *Carabe sacré*, le *Bousier*, le *Brachin*, tous coléoptères et qui, d'après la force des serres dont leur tête est armée, font leur proie d'une quantité d'autres insectes ravageurs.

Qui n'a entendu le bourdonnement de certaines petites mouches vibrantes désignées sous le nom général d'*Ichneumons*? Ces insectes sont armés d'une longue tarière avec laquelle ils introduisent leurs œufs dans le corps des chenilles; ils les découvrent sous l'écorce même des arbres. Ils assurent pour leurs petits la nourriture substantielle dont ils usent eux-mêmes.

Auxiliaires divers : mammifères et autres. — Il est certains animaux que l'homme doit regarder encore comme ses puissants auxiliaires. Est à déplorer pourtant l'odieuse boucherie que certains ignorants en font. C'est par l'école qu'on peut arrêter le mal.

Beaucoup de campagnards ont été frappés le soir par l'aile d'un *Oreillard* ou *Chauve-souris*, ou plus souvent encore plusieurs l'ont vu heurter les vitres de leur habitation, ou ont entendu les battements d'ailes de cet oisaau nocturne aux fenêtres et aux portes. L'a-t-on attrapé, une certaine frayeur vous a saisi, en voyant la difformité de ce corps couvert de poils. Comme l'a si bien dit La Fontaine, il ne faut pas juger les gens sur l'apparence. C'est un allié de l'homme : son goût carnassier fait qu'il engloutit chaque soir, à l'aide de son râtelier bien monté et bien aigu, une quantité d'insectes nocturnes et nuisibles. Ne le clouons plus sur nos portes: c'est une stupidité et un double crime!

Si les chauves-souris sont douées d'un respectable appétit

ce n'est rien encore auprès de la voracité du *Hérisson*, de la *Musaraigne* et de la *Taupe*; ceux-ci sont de vrais ogres pour les insectes. Aussitôt l'été venu, le Hérisson chasse et dévore sans cesse les souris et même les vipères dont il se joue des morsures.

Un animal ressemblant beaucoup à la souris est la *Musaraigne*; mais elle est plus petite et son museau se termine par une sorte de petite trompe. Il faut bien se garder de la détruire, car elle ne subsiste qu'en absorbant chaque jour son propre poids de nourriture consistant en insectes et larves de tout genre.

Quels crimes ne reproche-t-on pas à la *Taupe*, dans les jardins surtout? En certains pays les taupiers lui font encore de nos jours une véritable chasse. Et pourtant si, avec ses grosses pattes courtes, sortes de pelles, elle creuse de longues galeries souterraines, ce n'est que pour aller à la recherche des vers blancs, des courtilières, des vers de terre (lombrics), des vers gris, vrais destructeurs des racines. Souvent elle soulève la terre, chose insignifiante pour les terres en culture; pour y remédier dans les prés on n'a qu'à répandre ces taupinères une ou deux fois par an. Les vrais dégâts causés par cet animal ne sont que dans les jardins; aussi peut-on l'en exclure et le remplacer par quelques *crapauds* et *grenouilles* qui feront, parmi les plantes potagères, une chasse abondante de petits vers et de limaçons.

(*A suivre.*)

Le Sitone linéé

(*Sitona lineatus. Schœn*), ennemi des pois.

Ce Coléoptère a 3 mill. 1/2 de longueur, il est noir à squamules brunes en dessous, et d'un cendré argenté en dessus. Les élytres sont linéés de blanc.

Ce petit insecte, qui se trouve dans les jardins et les champs, dévore les pois dès que les premières feuilles sont sorties de

terre. Aussitôt que le temps le permet, il monte sur la jeune plante et il la ronge en déchiquetant les feuilles, ne laissant que les nervures. Les ravages durent presque tout l'été, et c'est lorsque le soleil luit qu'il les exerce. Par la pluie, et même par un temps sombre, il descend au pied de la plante où il se tient caché.

Cet ennemi des pois cause parfois de grands dommages ; il faut chercher à le combattre par tous les moyens possibles.

Destruction. — Nous pensons qu'on pourrait employer des poudres insecticides, telles que de la chaux hydraulique en poudre, de la suie, etc., qu'on répandrait sur la plante et au pied. On peut aussi faire des arrosages avec de l'eau de savon noir, et des décoctions de plantes âcres et fortes.

DILLON.

Société centrale d'apiculture et d'insectologie.

Séance du 15 décembre 1886. Président de M. FALLOU.

Il est donné lecture du procès-verbal de la dernière séance, qui est adopté.

Le président de la Société, M. de Hérédia, donne avis de la note qu'il a reçue et par laquelle M. le directeur des bâtiments civils met à la disposition de la Société centrale d'apiculture et d'insectologie l'Orangerie des Tuileries, du 20 août au 30 septembre prochain, pour l'organisation de son exposition des insectes utiles et des insectes nuisibles qui devait avoir lieu en 1886 et qui a été ajournée en 1887. — L'assemblée décide que le programme reste le même.

— M. Bourgeois montre à l'assemblée une calotte dont les bâtisses, quoique parfaitement fixées, ont été vidées par l'extracteur. Pour obtenir ce résultat il détache avec précaution et à l'aide d'un couteau à tige mince et à lame recourbée les rayons les uns après les autres, les passe à l'extracteur, les remet à leur place respective et les maintient par deux barrettes placées

en travers dessus, puis place la calotte sur une ruche dont les abeilles viennent en sucer les dernières bribes de miel et s'occupent en même temps de ressouder les rayons, ce qui a lieu au bout de peu de temps. Il n'est pas indispensable d'attendre que la calotte soit entièrement remplie : les rayons pleins sont vidés et les mouches, excitées par le miel qui humecte encore les rayons, les fixent et les remplissent plus vite qu'elles ne rempliraient des rayons extrêmes. — Les calottes dont les rayons sont ressoudés sont enlevées lorsque la saison de la miellée est passée, et conservées dans un lieu à l'abri de la fausse teigne.

L'assemblée s'occupe ensuite de la situation financière de la Société. Il résulte des chiffres présentés par le trésorier que les recettes se sont élevées en 1886, avec le restant en caisse au 1er janvier, à 5,017 fr. 55, et les dépenses à 1240 fr. : excédant 3,803 fr. 30 cent. Le secrétaire général présente une dépense, pour la publication du Bulletin et correspondance, de 268 fr. 40 et une recette de 625, 20 y compris le reliquat de compte de l'exercice précédent, 356 fr. 80. Total de l'encaisse de la Société 4,160 fr. 10, sauf quelques notes à régler.

Une commission de trois membres composée de MM. Fallou, Ramé et Séval est chargée d'apurer ces comptes. La séance est ensuite levée.

Pour extrait : DELINOTTE, *secrétaire*.

Bombyx neustrien et la Livrée sa chenille.

Le papillon désigné sous le nom de *Bombyx neustrien*, fig. I produit la chenille appelée *livrée*, à cause de ses lignes longitudinaires de diverses couleurs. Les œufs du papillon sont pondus en bracelet sur une petite branche, ainsi que cela se voit dans la figure ci-contre, et éclosent au printemps aux premiers bourgeons, qu'ils dévorent, ou les feuilles que ces bourgeons portent. Il importe donc au moment de l'échenil-

lage, en février, d'enlever ces nids d'œufs et de les brûler avec les brindilles qui les portent. La chenille qui en naît se



Fig. 1. — Bombyx neustrien. Sa chenille et ses œufs.

file un mince coton blanc saupoudré d'une poussière comme de la fleur de soufre.

Notice sur Jules Lichtenstein.

M. J. Lichtenstein, entomologiste distingué, commandeur de l'ordre d'Isabelle-la-Catholique, membre de l'Académie des sciences de Madrid, est décédé à Montpellier le 30 novembre dernier (1886) à l'âge de 68 ans.

J. Lichtenstein s'est particulièrement fait connaître par ses travaux sur le Phylloxera; on lui doit aussi de nombreuses observations sur tous les ordres d'Insectes, les métamorphoses de plusieurs Coléoptères vésicants, l'histoire du Vesperus xatarti, en collaboration avec M. le professeur Valery Mayet.

Sur les mœurs de différentes espèces d'Hymenoptères et d'Hemiptères il préparait depuis plusieurs années une monographie des Aphidiens. Le premier fascicule est paru en 1886. Tous ceux de nous qui ont eu l'avantage de connaître J. Lichtenstein ont pu apprécier ses connaissances, son esprit et son plaisir à rendre service.

La science entomologique perd en lui un savant et un observateur judicieux.

Parmi les travaux de Lichtenstein, nous relatons la note suivante, adressée à la société entomologique de France, et qui a été insérée au Bulletin de cette même société le 9 septembre 1885 :

« Quelques propriétaires de Montpellier ont vu tout à coup, après les labours de juillet, leurs souches de vignes envahies par des chenilles de Noctuelles vertes avec trois bandes longitudinales brunes, qui ont dévoré toutes les feuilles des pampres sur d'assez grandes étendues (2 à 3,000 souches). Ayant reçu plusieurs de ces chenilles vivantes, je les ai vues bientôt se métamorphoser sous terre avec une étonnante rapidité (en huit ou dix jours). »

Cette espèce est une Apamide, la *Laphygma exigna* H B. (Dup., VI 75; Gn; 1, 158; Berce III, 73). Cette espèce polyphage a dû passer sur la vigne parce que la culture la privait de sa nourriture habituelle, qui paraîtrait être aux environs de Montpellier les *Amaranthus albus* et *retroflexus*, plantes très communes dans les vignobles de ces contrées.

J. FALLOU.

(Extrait des *Annales de la société entomologique de France.* Bull. du 9 septembre 1885.)

Depuis la publication de la note de M. J. Lichtenstein, un de nos confrères M. P. Chrétien, entomologiste des plus compétents pour l'éducation des chenilles, a élevé et étudié celle de l'*Exigna* ; des plantes basses de genres fort différents : Oseille, Laiteron, Liserons, Mercuriale etc., ont été servies à cette chenille qui s'en est très bien accommodée et qui les préférait à la vigne.

Notre collègue ajoute que la présence de cette chenille *Exigna*, en si grande quantité aux environs de Montpellier doit être rangée parmi les apparitions plus ou moins périodiques d'espèces qui se montrent subitement en grand nombre, puis deviennent très rares ou disparaissent même;

phénomène dont les causes ne sont pas bien connues. Un autre de nos confrères, le Dr Lafaury, entomologiste distingué, a signalé les ravages que cette espèce a causé en 1879 dans les plantations de maïs du département des Landes : depuis cette époque elle n'a plus été revue.

J. FALLOU.

Les Altises

Les Altises, que nous connaissons sous le nom vulgaire de Puce de terre, d'Alirette à Paris, de Mouchette en Belgique, sont des insectes malheureusement trop connus et qui détruisent en peu de temps nos semis de crucifères, tels que radis, choux, navets, colza, etc. On n'arrive pas aisément à s'en débarrasser au moyen des arrosages fréquents, de la chaux en poudre, des cendres de bois, des décoctions d'absinthe.

Tout cela exige beaucoup de travail et prend un temps précieux. Est-ce qu'il n'y aurait pas moyen de découvrir un procédé plus efficace que ceux auxquels on a recours habituellement ?

Les hommes de jardinage ont dû s'apercevoir que les crucifères semés en pépinière ou à demeure, dans le proche voisinage d'une haie ou bien d'un mur, sont épargnés par les Altises. Nous en avons eu souvent la preuve mais nous n'en connaissons pas la raison. Ce qui ressort pour nous de cette remarque, c'est que les Altises évitent les abris et ne recherchent que les places découvertes.

S'il en est réellement ainsi, il nous semble qu'on pourrait au moyen de brise-vents mobiles, c'est-à-dire de paillassons attachés verticalement à des pieux entre les planches ensemencées au jardin, obtenir les mêmes résultats qu'avec les haies et les murs. A défaut de paillassons, on pourrait même avec avantage se servir de claies grossières, également mobiles, faites de perchettes et de baguettes de coudrier, de sault ordinaire, d'osier ou de toute autre essence d'une certaine souplesse. Rien n'empêcherait d'assurer la durée de

ces claies en les recouvrant de goudron de houille. De cette manière, on n'aurait plus de plancher à découvert et il y a lieu de croire que les Altises ne toucheraient pas plus à nos semis qu'ils n'y touchent près des haies et des murs.

Il va sans dire que ce procédé ne serait applicable que dans les jardins, pour les semis de radis, de navets de table, de diverses espèces de choux et de rutabagas destinés aux repiquages. C'est un essai à faire et qui, nous l'espérons bien, ne sera pas négligé par tous nos lecteurs.

(Extrait de l'*Agriculteur de la Haute-Saône.*)

La Mouche à scie du Rosier.

(*Hylotoma Rosæ.* Lat.)

Rosier, *Roses.* Espèces du genre *Rosa*, famille des Rosacées.

Rose de Provins (*Rosa gallica*). Les pétales renferment un suc astringent ; on en fait une préparation connue sous le nom de conserve de roses, et que l'on emploie à l'intérieur comme tonique et stimulant. Les feuilles de roses infusées dans du vin rouge servent à faire des injections excitantes ; infusées dans du vinaigre, on s'en sert en gargarisme dans les cas d'angine chronique ; enfin les infusions dans l'eau et l'eau-de-vie sont employées à faire des lotions excitantes pour favoriser la cicatrisation des ulcères. — Le *Miel Rosat* sert à édulcorer les gargarismes ; on l'emploie seul pour toucher avec un pinceau de charpie les aphtes qui se développent à la membrane muqueuse buccale, et les amygdales dans le cas de gonflement et d'inflammation. — *Rosa centifolia* et *Damascena* (rose à cent feuilles et de tous les mois). Ces Roses, dont les nombreuses variétés font le plus bel ornement des parterres et l'emportent sur presque toutes les fleurs par la suavité de leur parfum, fournissent une eau distillée surtout utile comme collyre. Le collyre, légèrement astringent, est usité dans les conjonctives légères, et sert de véhicule

à d'autres collyres plus astringents. L'essence de roses employée dans la parfumerie s'obtient par la distillation des pétales de Rose dans l'eau : la plus estimée nous vient de la Turquie et de l'Inde ; elle est d'un prix élevé. L'essence de feuilles de Géranium-rosat (*Pelargonium odoratissimum*), préparée en Provence, remplace généralement la véritable essence de roses. Les fruits des divers Rosiers, et particulièrement du *Rosa canina* (*Eglantier*), vulgairement connus sous le nom de *gratte-culs* (peut-être par altération de *gratte-cou*), et mieux de *cynorrhodons* (mot qui est la traduction grecque francisée du nom latin *Rosa canina, Rose* ou *Rosier de chien*), renferment, à la maturité, une pulpe acidulée et astringente ; les poils roides qui revêtent le fruit à l'intérieur irritent fortement la gorge, si l'on n'a pas soin de les enlever. On en prépare une conserve astringente usitée dans le traitement des diarrhées chroniques. Les Cent-feuilles (*Centifolia*) sont les belles des belles ; leur patrie (comme celle des plantes les plus précieuses) est inconnue. Les Roses de Damas (*Damascena*), presque aussi glorieuses (Roses de tous-les-mois de nos anciens parterres, aujourd'hui supplantées par des *Roses hybrides* greffées sur sauvageon, dites remontantest et réputées *méritantes*), qui fleurissaient toute l'année, franc-de-pied et d'âge en âge, dans les jardins des châteaux et dans les jardins des villages.

Les *Roses de Provins* (*Gallicæ*), charmantes à l'état sauvage, sont précieuses pour leurs pétales astringents. L'essence de rose est le parfum par excellence de l'Orient. Les Roses à feuilles persistantes et Roses du Bengale (*R. sempervirens* et *indica*) sont, de temps immémorial, cultivées dans les jardins de l'ancien monde. Nos Rosiers sauvages (*Eglantiers, Rosa canina*) étaient célèbres au moyen âge ; on leur attribuait des vertus merveilleuses. Les fruits de ces Rosiers sauvages, à akènes chargés de poils raides, passaient pour déloger les vers intestinaux. La Rose jaune est jolie, mais son parfum effacé rappelle l'odeur cimicines des *Coris* (*Punaises des bois*).

Les Rosiers ont quelquefois beaucoup à souffrir de la part

des larves de la Mouche à scie, surtout lorsqu'elles sont nombreuses, car elles les dépouillent plus ou moins de leurs feuilles. On voit l'insecte parfait sur ces arbustes dès le 15 mai, et on l'y rencontre aussi pendant tout le mois d'août. La femelle pond ses œufs sur les jeunes branches, c'est-à-dire les pousses de l'année dont l'écorce et le jeune bois sont très tendres. Pour faire cette opéra tion elle commence par choisir la branche qui lui convient, puis se plaçant la tête en bas et le derrière du côté de l'extrémité, elle enfonce sa tarière dentée en scie dans l'écorce, y fait une courte fente longitudinale et dépose un œuf dans cette blessure. Elle retire alors sa tarière, fait un pas en avant, enfonce de nouveau son instrument dans l'écorce et pond un deuxième œuf. Elle continue ainsi jusqu'à ce qu'elle ait achevé sa ponte. C'est le matin, après le lever du soleil, qu'elle se met à travailler. De dix à onze heures, elle se repose et disparaît pour revenir, sur les cinq heures du soir, continuer sa besogne. Les œufs au nombre de quatre, cinq, six, et plus, se trouvent placés sur une ligne longitudinale, dans des petites fentes voisines, également espacées : ils sont collés dans la plaie par une gomme liquide qui les enduit au sortir de l'oviducte et maintenus par les deux lèvres de la blessure. Ils sont oblongs et de couleur jaune. La sève se trouve interrompue ou contrariée dans sa marche par les plaies et les corps étrangers que les branches contiennent ; l'écorce voisine noircit, tandis qu'elle conserve sa couleur verte de l'autre côté où la sève coule librement. Dès le lendemain ou le surlendemain on s'aperçoit que les blessures commencent à se tuméfier et que les œufs augmentent de volume, et au bout de quatre ou cinq jours ils ont acquis le double de leur grosseur primitive ; ils prennent de la nourriture en absorbant de la sève par leur enveloppe membraneuse extrêmement mince. Aussitôt que les petites larves sont écloses elles se répandent sur les feuilles voisines pour les ronger et s'en nourrir. Elles sont voraces et croissent assez rapidement. Elles mangent les feuilles en les attaquant par les bords et en les entamant jus-

qu'à la nervure médiane. Elles se tiennent contournées de différentes manières, tantôt prenant la forme d'un S, tantôt celle d'un crochet, en courbant en bas leur extrémité postérieure.

Lorsque cette larve a pris toute sa croissance elle a de 18 à 20 millimètres de longueur. Elle est en dessus d'une couleur jaunâtre qui tire sur la feuille morte et toute couverte de petits tubercules noirs de chacun desquels sort un poil ; les côtés et le dessous sont verts ; elle est pourvue de dix-huit pattes ; les quatrième, dixième et onzième segments en sont dépourvus ; les six pattes écailleuses ou thoraciques sont terminées par deux crochets ; la tête est jaune et les yeux noirs. Dès qu'elle cesse de manger, elle descend du Rosier sur lequel elle a vécu et s'enfonce dans la terre à son pied. Elle s'établit dans une petite cavité et travaille à se renfermer dans un double cocon de soie qu'elle file avec sa bouche ; le premier à l'extérieur d'un testacé jaunâtre, à mailles assez larges, d'une soie grossière et fine, blanchâtre d'un tissu serré et mollet. Ces deux cocons, placés l'un dans l'autre et se touchant par tous leurs contours, ne sont pas adhérents entre eux. C'est là que la larve se change en chrysalide à l'abri de la pluie et de l'humidité qui ne peuvent l'atteindre, et ensuite en insecte parfait.

Puisque l'on voit cette mouche sur les Rosiers à la mi-mai et qu'on l'y retrouve encore pendant tout le mois d'août et le commencement de septembre, on doit en conclure qu'elle a deux générations dans l'année ; l'une printanière, qui pond sur les pousses de mai, et l'autre, estivale, qui dépose ses œufs sur les pousses d'août.

Cette dernière passe l'hiver dans la terre à l'état de larve, dans son double cocon, qui la préserve des intempéries rigoureuses.

Cet insecte fait partie de l'ordre des Hyménoptères, de la famille des Porte-scie, de la tribu des Tentrhédines et du genre *Hylotoma*.

Son nom entomologique est *Hylotoma Rosæ* et son nom vulgaire *Mouche à scie du Rosier*.

Hylotoma Rosæ. Lat. — Longueur, 6-7 millimètres. Les antennes sont noires, formées de trois articles, le troisième en massue très allongée chez la femelle, filiforme et velu chez le mâle ; la tête est noire, transverse, avec les palpes jaunes ; le corselet est d'un jaune d'ocre, ovalaire, épais chez la femelle, cylindrique et plus mince chez le mâle ; les pattes jaunes, avec l'extrémité des tibias postérieurs et celle des articles de tous les tarses noires ; les ailes sont transparentes, sans taches, jaunes depuis la base jusqu'au milieu, hyaline à l'extrémité ; les nervures sont jaunâtres, mais la côte et le stigma sont noirs ; les supérieures sont pourvues d'une cellule radiale et de quatre cellules cubitales dont les deuxième et troisième reçoivent chacune une nervure récurrente

On peut faire la chasse à cette Mouche lorsqu'elle est à l'état de larve et qu'elle commence à se répandre sur les feuilles des Rosiers et à les ronger, ce qui se remarque bientôt.

On peut la prendre à la main si elle n'est pas en grand nombre, et dans le cas contraire secouer les Rosiers qui en sont chargés sur une nappe de toile étendue à leur pied, et écraser toutes les larves qui seront tombées. Si en visitant les Rosiers on aperçoit sur leurs branches les dépôts d'œufs pondus par la femelle on ne manquera pas de les écraser. On n'a pas encore signalé de parasites de cette espèce.

Un moyen facile de faire la chasse à l'insecte parfait consiste à planter quelques pieds de persil à proximité des Rosiers. L'Hylotome, lorsqu'elle est éclose, abandonne les Rosiers vers le milieu de la journée pour se nourrir sur d'autres plantes, mais elle recherche particulièrement les fleurs de persil, sur lesquelles elle se plaît à butiner.

On en peut prendre chaque jour un nombre considérable sur ces fleurs.

E. Savard.

Encouragements à la sériciculture dans le département du Gard, en 1887

LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE

Vu l'utilité d'encourager d'une manière spéciale l'industrie séricicole;

Sur le rapport du conseiller d'État, Directeur de l'agriculture,

ARRÊTE :

ARTICLE PREMIER. — Des récompenses seront accordées, dans le département du Gard, aux agriculteurs qui présenteront, en 1887, les magnaneries les mieux tenues et suivront les meilleures méthodes d'élevage et de grainage.

ART. 2. — Les récompenses seront réparties de la manière suivante :

1re CATÉGORIE. Magnaneries mettant en éclosion 75 grammes de graines ou davantage: 1 médaille d'or, 3 médailles d'argent, 5 médailles de bronze, et une somme de 2.000 fr. seront mises à la disposition du jury,pour récompenser les concurrents de cette catégorie.

2e CATÉGORIE. Agriculteurs mettant en éclosion, moins de 75 grammes de graines: 1 médaille d'or, 3 médailles d'argent 5 médailles de bronze et une somme de 2.000 fr. seront mises à la disposition du jury pour récompenser les concurrents de cette catégorie.

ART. 3. — Un objet d'art pourra être décerné au lauréat reconnu relativement supérieur et jugé digne d'être plus spécialement offert en exemple.

L'objet d'art ne peut se cumuler avec la médaille d'or.

ART. 4. — 3 médailles d'argent, 5 médailles de bronze et une somme de 300 francs pourront être décernées par le jury aux agents employés dans les magnaneries primées.

ART. 5. — Les prix seront décernés en 1887, à la séance de la distribution solonnelle des récompenses du concours régional du Gard. Ils figureront dans la liste des prix du dit concours régional.

ART. 6. — Les déclarations, des concurrents contenant leurs nom prénom et adresse très précise, ainsi que l'indication de la quantité de graines mises à l'éclosion devront être remises au Maire de leur commune, qui les visera et les adressera à la préfecture du département le 15 avril 1887 au plus tard; aucune déclaration ultérieure ne sera admise.

ART. 7. — Le Conseiller d'Etat, Directeur de l'agriculture, est chargé de l'exécution du présent arrêté.

J. DEVELLE.

Fait à Paris le 29 novembre 1886.

Concours d'appareils insecticoles.

Le comité d'agriculture de l'arrondissement de Beaune et de viticulture de la Côte-d'Or a décidé qu'un concours international de pulvérisateurs aurait lieu à Beaune le 24 avril prochain.

Dans sa dernière séance, la Société centrale d'apiculture et d'insectologie a arrêté qu'un concours d'appareils insecticoles aura lieu à son exposition des Insectes au mois de septembre prochain sur l'esplanade de l'Orangerie des Tuileries, à Paris.

Ce concours comprendra :

1° Instruments propres (pompes, injecteurs, pales, etc.) à répandre les liquides insecticides.

2° Instruments propres à répandre les poudres et les engrais pulvérulents.

On trouvera des instructions et des feuilles de déclaration, vers juillet, au secrétariat de la Société, rue Monge, 67.

La figure de la page 7 est empruntée au *Journal des Campagnes*.

Le Gérant : H. HAMET.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, r. Campagne 1re, Paris.

N° 2 DOUZIÈME ANNÉE Février 1887

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Programme d'enseignement insectologique.

(Suite, voir page 1.)

Les oiseaux insectivores auxiliaires.

L'oiseau est assurément l'auxiliaire le plus important de l'homme pour la destruction des insectes nuisibles. Certes, il en détruit quelquefois d'utiles, mais en somme il fait une guerre efficace aux nuisibles. Donc il est précieux et par là demande à être protégé. — Nous continuons de couper dans le mémoire ou rapport que nous avons déjà cité.

« Depuis bien longtemps l'homme aurait succombé à sa tâche si la nature n'avait placé l'*oiseau* auprès de lui comme un serviteur fidèle. Son génie peut, il est vrai, mesurer le cours des astres, percer les montagnes, faire marcher un navire contre la tempête; les monstres des forêts, il les tue ou les soumet à ses lois; mais devant ces myriades d'insectes qui, de tous les points de l'horizon viennent s'abattre sur les champs cultivés, sa force n'est que faiblesse. Son œil n'est pas assez perçant pour apercevoir seulement la plupart d'entre eux; sa main est trop lente pour les frapper, et, d'ailleurs, quand il les écraserait par millions, ils renaissent par milliards. D'en haut, d'en bas, à droite, à gauche, leurs innombrables légions se succèdent et se relayent sans trève ni repos. Mais dans cette indestructible armée qui marche à la conquête de l'œuvre de l'homme, chacun a son mois, son

jour, sa saison, son arbre, sa plante : chacun connaît son poste de combat et nul ne s'y trompe jamais.

Cette armée nombreuse aux yeux perçants, aux ailes légères, a elle-même besoin d'être protégée en ce qui touche l'enfance ; car, dans les campagnes, quelle extermination de nids d'oiseaux ne font pas les enfants de tout âge ! En certains parages, lors de l'émigration de ces habitants de l'air, l'homme aussi semble prendre à tâche d'aviver leur destruction : chasses, filets, engins de toutes sortes servent à les exterminer en nombre.

Ne pourrait-on pas arrêter une semblable tuerie, en faisant entendre aux uns et aux autres ce que l'oiseau semble nous dire, en son chant, du sein de sa cachette ou du haut de son perchoir ? C'est à l'école surtout que cela doit se faire ; car alors, par l'enfant convaincu, l'écho de cet appel se répercutera dans la famille.

Mais il faut que la loi sur la chasse *contraigne* le possesseur de propriété close, aussi bien que celui de propriété non close, de *respecter* l'existence des oiseaux insectivores, qui n'ont pas été créés pour des privilégiés, mais pour tous les hommes.

Un observateur fait ainsi parler l'*hirondelle* : « Savez-vous à quoi je m'occupe quand vous me voyez voler, ailes déployées, en rasant le sol ? A chaque instant j'ouvre mon bec bleu ; à chaque instant je saisis au vol un insecte, un ennemi des moissons. Laissez-moi voler sans crainte à travers vos champs. » Mais l'hirondelle tombe quelquefois sur des insectes utiles. Ainsi on lui reproche d'exercer sa jeune couvée près des ruchers, pour saisir des abeilles, afin de l'apprendre à saisir d'autres insectes. On doit dans ce cas l'éloigner par un épouvantail.

Le même observateur fait tenir ce langage à la *mésange* : « Si petite que je sois, ne mesurez pas mon travail à ma grosseur : je vous débarrasse par an de 200.000 insectes.» — Il continue pour les oiseaux suivants :

La *bergeronnette* : « J'accompagne le laboureur, je suis sa

charrue et je m'empare des insectes découverts par le soc, ou encore, volant de compagnie avec le *bouvreuil* et le *sansonnet*, je me perche sur les cornes des bœufs et sur le dos des moutons pour les débarrasser des mouches et d'autres insectes. Ne me faites pas de mal, bergers !»

Le *roitelet*: « Je suis le plus petit des oiseaux de notre pays, si petit que je ne fais pas plier une branche en m'y posant, et pourtant je détruis chaque année plus d'un million d'insectes. Enfants, ne touchez pas à mon nid. »

Parmi les trois cents espèces d'oiseaux, il en est certainement quelques-uns qui sont peu bienfaisants; on peut même dire qu'ils sont nuisibles en raison de la guerre incessante qu'ils font à d'autres; ce sont le busard, le milan, l'épervier le faucon, etc., qui s'attaquent même aux couvées des basses, cours.

Tous les autres, qu'ils soient diurnes ou nocturnes, quelque peu carnassiers ou granivores. doivent être respectés ; car la somme des avantages l'emporte de beaucoup sur les inconvénients.

Peut-on contester aux *passereaux* le titre d'insectivores ? Tous, soit dans l'air, soit sur les feuilles vertes, soit sur l'écorce des arbres, soit dans la terre, exercent leur bec et leurs griffes à la chasse des insectes, hannetons, chenilles, larves, papillons, chrysalides et autres petits animaux nuisibles à l'agriculture. Sont à protéger le *pinson*, la *mésange*, le *bouvreuil*, le *chardonneret*, la *linotte*, l'*alouette*, le *verdier*, la *caille*, la *perdrix*, le *sansonnet*, la *grive*, le *rossignol*, le *roitelet*, le *cul-blanc*, l'*engoulevent*, le *rouge-gorge*, la *fauvette*, le *coucou*, et même le *moineau* quand il n'est pas trop multiplié et qu'il ne tombe pas sur les céréales, comme cela a quelquefois lieu près des villes.

Le *vanneau*, la *bécasse* en fouillant les marais, nous débarrassent des limaces et des vers de terre. La *cigogne* assaisonne les limaces et les jeunes reptiles pour s'en faire une pâtée. Les *pies* et les *corbeaux* paient leur tribut en détruisant derrière la charrue les larves, les lombrics et les vers blancs.

Le *pic* (pivert), que l'on accuse de causer de grands dégâts dans les forêts et les vergers, n'en est pas moins très utile. S'il creuse son nid dans le tronc d'un arbre, c'est à un endroit détérioré déjà par le temps ou par le ravage des insectes. Ceux-ci s'y tenaient cachés, mais sa langue gluante a bien su les découvrir. N'est-ce pas un repas assez payé ?

Et le meilleur des chats, la *chouette* (hibou, grand-duc, scops), reste-t-il toujours pelotonné ? Si ces oiseaux ne sortent que la nuit, le jour ils font le guet sur nos greniers ou au fond des forêts, et gare aux imprudents ! Rats, souris, mulots, chenilles et papillons nocturnes n'échappent pas à l'œil perçant du guetteur ; ses fortes griffes et son bec crochu les déchirent sans pitié. Faut-il des rats, des souris, des mulots pour que, dans la retraite d'un couple de chats-huants, on ait trouvé au bout d'un an dix sept litres et demi d'os de rongeurs !

Dans chaque département un arrêté préfectoral interdit la *destruction des nids d'oiseaux* ; c'est un corollaire de la *loi Grammont* et une justice bien méritée. Il est à souhaiter que tous les fonctionnaires chargés d'en assurer l'exécution redoublent de zèle et ne ménagent pas les délinquants.

Ce qu'un instituteur peut faire, c'est d'organiser entre les élèves de son école une petite *société auxiliaire de l'agriculture*, ayant pour but la protection des nids d'oiseaux et la destruction des insectes nuisibles. Il trouvera dans les *bons points instructifs* de la maison Hachette les éléments de les encourager aussi bien que de les instruire.

Les instituteurs doivent saisir l'occasion d'associer leurs élèves pour une œuvre d'intérêt général, notamment les enfants de prolétaires, et de leur montrer tôt que l'union fait la force. Plus tard, quand ces enfants seront devenus des travailleurs manuels, ils sauront se syndiquer pour une action commune profitable à tous. Un sentiment de solidarité les groupera en faisceau puissant.

(*A suivre.*)

Les chauves-souris.

Durant de longues années, ces singuliers mammifères n'eurent. pour le vulgaire et même pour les naturalistes, que des caractères ambigus. Aristote les appelle des oiseaux à ailes de peau, et s'étonne de ne leur voir ni queue ni croupion. Pline les regarde aussi comme des oiseaux qui, par une unique exception, produisent leurs petits vivants et les allaitent par des mamelles. Aldrovande lui-même, qui a laissé de très curieux détails sur les chauves-souris, les place avec les autruches, parce que, dit-il, *ces deux espèces d'oiseaux* participent de la nature des quadrupèdes.

Tout le monde sait aujourd'hui que la chauve-souris n'est pas un oiseau, mais bien un animal à mamelles, un *mammifère*, comme le chat, le chien et le rat. Seulement, au lieu d'avoir des pattes pour marcher, il en a pour voler, voilà toute la différence.

Les naturalistes modernes ont donné à ces êtres bizarres le nom de *cheiroptères* (*animaux à mains ailées*) et les ont divisés en quatre grandes familles : les ptéropodès ou roussettes, — les phylostomidès, les rhinolophidès, — les vespertilionidès. C'est à cette dernière famille qu'appartiennent presque toutes les chauves-souris de nos contrées. Bien que le vol soit leur principal moyen de locomotion, elles peuvent marcher et poursuivre, en se traînant, la proie qu'elles trouvent à leur portée ; mais si un danger les menace et si elles parviennent à s'élever au-dessus de quelque mur en s'accrochant avec leurs griffes, elles ont bientôt étendu leurs ailes immenses, et l'extrême promptitude de leur vol les transporte en un clin d'œil à de très grandes distances.

Deux sens : l'ouïe et le toucher, sont chez ces animaux particulièrement développés. On sait que le naturaliste italien Spallanzani, après avoir enlevé les yeux à plusieurs chauves-souris, les vit se diriger autour de sa chambre avec la même sûreté qu'auparavant, et s'échapper par la porte sans toucher le chambranle. D'autres observateurs ont répété ces cruelles

expériences qui ont toujours donné de semblables résultats. On peut supposer que les cheiroptères sont avertis de la proximité des corps, non par le contact immédiat, mais par l'impression que produisent sur leurs membranes la température, la densité, les ondulations de l'air qui entoure ces corps et qui forme autour d'eux une sorte de petite atmosphère dont nos organes ne peuvent percevoir les vibrations insensibles.

L'aile de la chauve-souris n'est qu'une transformation de la main, dont les doigts très allongés et dépourvus d'ongles (excepté le pouce qui reste libre avec sa phalange) sont reliés par une membrane fine et non poilue, s'étendant jusque sur les flancs, et même, dans la plupart des cas, entre ses membres postérieurs. Ainsi constituées, les chauves-souris sont éminemment propres à jouer leur rôle providentiel et, à l'heure même où s'endorment les oiseaux insectivores, on les voit commencer leurs évolutions dans le ciel et saisir au passage les insectes crépusculaires que l'ombre et la fraîcheur mettent en mouvement. Les hannetons, qui apportent si souvent la ruine et la désolation dans nos campagnes, n'ont pas de plus terribles ennemis. Cependant, ces utiles petites bêtes ont le singulier privilège d'inspirer à première vue des antipathies mortelles, et de faire tomber en pamoison les personnes nerveuses. Elles partagent cette triste faculté avec le crapaud et l'araignée. Pourquoi les hait-on ? Parce qu'on en a peur. Pourquoi en a-t-on peur ? Parce que, sauvages et défiantes, elles se cachent loin des lieux fréquentés par l'homme et ne lui demandent rien que le repos et la liberté.

Le docteur Franklin, qui bâtissait des tours pour y loger les effraies, nous raconte qu'en Orient les chauves-souris, plus familières que chez nous, s'installent dans presque toutes les maisons, et vivent en bonne intelligence avec les maîtres du lieu. « J'ai vu, dit-il, un grand nombre de ces mammifères ailés s'accrocher aux arcades des caves de Bagdad. Or ces caves fraîches sont habitées pendant l'été. Nous les avions donc pour compagnons de chambre. Jamais une seule de ces chauves-souris ne changeait de position pendant la journée.

De la masse fourrée et informe sortait, çà et là, une tête qui jetait sur nous un regard curieux. Cela arrivait même assez souvent pour montrer que, si ces animaux étaient immobiles, ce n'était pas le seul besoin de sommeil qui les tenait en repos. Le bruit ne semblait point les incommoder. Si nous les touchions, ils fuyaient d'abord, mais ils revenaient et se reformaient en groupe dans le même endroit. »

Dès les premiers froids, les chauves-souris se retirent sous les toits des maisons et des églises, dans les cavernes, dans les cavités des vieux arbres, et s'endorment suspendues par les pattes de derrière, dont les doigts sont armés d'ongles courts et crochus. Elles s'éveillent au printemps et se mettent en quête de nourriture ; mais, comme elles redoutent la lumière, elles ne sortent que le soir et se blottissent, durant le jour, dans les endroits les plus obscurs. C'est quelquefois sous les toits et dans les vieux murs qu'elles vont chercher un abri.

Un jour d'été, je trouvai l'un de ces mammifères dormant sur une ardoise qui avait autrefois servi de cadran solaire. Dès que je l'eus touché, il fit entendre un léger cri, déploya ses longues ailes, puis, après quelques efforts pour quitter le mur étroit sur lequel reposait l'ardoise, il prit lentement son vol et se dirigea vers un verger, où nos yeux ne tardèrent pas à le perdre.

Les chauves-souris les plus répandues en France sont la noctule, la pipistrelle, la sérotine et l'oreillard, fig. 2.

La noctule a 35 à 38 centimètres d'envergure ; son pelage est roux, épais, d'un fauve plus clair aux parties inférieures ; les membranes sont d'un brun obscur ; celle des ailes est un peu velue le long du bras et de l'avant-bras ; son oreillon, comme celui de la pipistrelle, à la forme d'un couperet. La noctule sort généralement avant le coucher du soleil ; elle vole d'abord assez haut, mais elle se rapproche de terre à mesure que le jour baisse. En été, elle vit par petites troupes qui se cachent, pendant le jour, dans les clochers, les édifices abandonnés ou les trous des vieux arbres.

La noctule est très vorace, et Kohl en a vu une avaler 32 hannetons sans être rassasiée.



Fig. 2. — Chauve-souris oreillard, au vol.

La pipistrelle est très commune, mais beaucoup plus petite que la précédente. Sa couleur est d'un jaune plus brun. Elle s'éloigne moins des lieux habités et se réfugie dans les greniers, les crevasses des murs et sous les combles. Elle fait une guerre active aux insectes nocturnes et crépusculaires, principalement aux phalènes.

La sérotine ressemble de beaucoup, pour la taille et pour la forme, à la noctule, avec laquelle on l'a souvent confondue; elle s'en distingue pourtant par ses oreillons, qui sont moins longs, et par la teinte plus foncée de son poil. Le sommeil de la sérotine paraît être plus profond que celui des autres chauves-souris.

Elle ne se montre que très tard, au printemps, et après le coucher du soleil; elle vit isolée ou par paire, et semble rechercher le voisinage des eaux. Elle se réfugie souvent dans les vieux arbres.

L'oreillard frappe tout d'abord, quand on l'examine, par la dimension extraordinaire de ses oreilles et de ses oreillons. Il a 30 centimètres d'envergure; son dos est noir et son ventre gris cendré. Il paraît vivre isolé et fréquente les jardins,

les vieilles tours et les lieux peu habités. Il est plus rare que la noctule.

On a pu rarement observer les chauves-souris vivantes, car elles périssent presque toujours en captivité.

En 1833, M. Daniel conserva pendant dix-neuf jours cinq femelles de *pipistrelles*. Elles se montraient fort turbulentes et mangeaient avec avidité des mouches et de la viande crue. L'année suivante, M. Daniel se procura quatre femelles et un mâle du genre *noctule*. Une seule femelle vécut assez longtemps pour donner naissance à un petit qui mourut avec sa mère au bout de quelques jours.

Un naturaliste anglais, M. Bell, a possédé plus longtemps une chauve-souris *barbosselle* qu'il laissait parfois voler en liberté dans sa chambre. Elle volait très bas et moins vite que



Fig. 3. — Dentition de la Chauve-souris insectivore.

les autres cheiroptères, et aimait à se placer devant l'âtre, sur le garde-feu. Elle semblait jouir alors de la chaleur avec une sensualité extrême. White était aussi parvenu à apprivoiser une chauve-souris et la nourrissait avec des mouches qu'elle venait prendre dans la main.

Le régime exclusivement insectivore des chauves-souris en fait des auxiliaires très actifs et très précieux, bien que les services qu'elles rendent à l'agriculture soient généralement peu appréciés.

Il y a un certain nombre d'années, on abattit, dans la forêt de Hanau, plusieurs milliers de vieux chênes, dont les troncs

caverneux servaient d'asile à une multitude de chauves-souris. Quelque temps après, la chenille processionnaire du chêne y occasionna d'immenses ravages.

« Nos paysans se croyant éclairés, dit Ed. About, crucifient les chouettes et les chauves-souris sur la porte de leur grange et tandis que ces cadavres innocents se putréfient au profit des mouches charbonneuses, les souris mangent le grain de l'ingénieux villageois, et les moucherons lui piquent les mains et la figure. Hé ! bonhomme, tu n'as que ce que tu mérites ! En immolant des alliés, tu t'es livré corps et biens à tes ennemis ; si tu n'avais pas assassiné cette pauvre chouette, elle purgerait ton grenier des rongeurs qui le pillent ; si ces chauves-souris étaient vivantes, elles happeraient ces moucherons qui t'incommodent. » Ces bêtes, trop généralement proscrites, sont, en effet, nos auxiliaires les plus fidèles et les plus utiles. Gardiennes vigilantes de nos champs, de nos jardins et de nos vergers, elles sortent tous les soirs de leurs sombres demeures pour combattre des légions dévastatrices dont nous ne pourrions triompher sans leur secours. Elles méritent donc notre reconnaissance et ont droit à notre protection.

E. Boncenne.

(*Journal d'agriculture et d'horticulture de l'Ouest.*)

(Les deux figures de cet article sont empruntées à l'*Histoire naturelle zoologique* par Maurice Girard. Librairie Ch. Delagrave.)

Cécidomyie de la vigne

Le *Messager agricole* du Midi donne les relations suivantes sur la Cécidomyie de la vigne, qui ne saurait être considérée, dit M. Cazalis, comme un ennemi de la vigne, mais comme un insecte inoffensif. M. Gennadius, inspecteur d'agriculture en Grèce, envoie au directeur de ce journal la note suivante:

« La Cécidomyie de la vigne a été décrite pour la première fois par M. Heimhoffen, de Vienne, et appelée par lui *Ceci-*

domya œnophila. Plus tard, J. Lichtenstein, de Montpellier, l'a désignée sous le nom de *Cecidomya vitis.* Elle est ainsi appelée par M. de la Blanchère (les *Ravageurs des vergers et des vignes*, p. 265), par M. Valery-Mayet (*Insectes ampélophages*, p. 14), par M. Henri Miot (*Entomologie appliquée : Insectes ampélophages*, p. 14), etc., etc.

« Cet insecte se trouve assez souvent sur les feuilles de la vigne et y occasionne les gales si bien décrites par l'honorable professeur Aloi; toutefois, je n'ai jamais constaté des dommages de quelque importance causés par cet insecte. Les piqûres sur les feuilles sont insignifiantes, et il semble que la multiplication de cet insecte sur les feuilles est assez restreinte ; car je n'ai jamais vu que le mal, causé par cette Cécidomyie, se soit beaucoup propagé. »

De son côté, M. Valery-Mayet, professeur à l'Ecole d'agriculture de Montpellier, écrit ce qui suit :

« La petite mouche, formant une gale à double relief sur la feuille de la vigne, dont parle M. Aloi, est connue dans tous nos vignobles méridionaux: c'est la Cécidomyie des vignes (*Cecidomyia œnophila*) décrite par M. Heimhoffen, de Vienne. Elle a même été décrite deux fois: 1° Par Heimhoffen, vers 1885; 2° par notre ami J. Lichtenstein, en 1877, sous le nom de *Cecidomyia vitis.* La dénomination de l'auteur autrichien étant plus ancienne doit prévaloir.

« Au sujet des ravages causés par cette larve dans le parenchyme de la feuille, je ne partage pas les craintes de M. Aloi. J'ai souvent observé ce parasite dans les vignes de l'Ecole d'agriculture et ailleurs, et je n'ai jamais vu que la végétation ait eu à en souffrir. Les fonctions d'assimilation et de respiration ne peuvent être entravées par une petite gale lenticulaire dont les cellules sont remplies de chlorophylle, et qui ne se dessèche, à la sortie de l'insecte parfait, que sur une petite surface. »

Les infiniment petits.

La nature a concentré dans les animalcules microscopiques autant de merveilles que chez les plus gros vertébrés et les plus gros végétaux qui frappent nos regards et devant lesquels nous sommes saisis d'admiration : c'est l'examen microscopique qui nous fait découvrir ces prodiges.

Un des plus grands anatomistes du XVIIe siècle, le savant hollandais Swammerdam, fut pour ainsi dire saisi d'épouvante lorsque la découverte du microscope lui permit de faire des investigations dans le monde des insectes, mystérieux jusqu'alors.

Il n'est guère possible à un seul homme de savoir le nom de tous les insectes; on en compte plus de soixante mille espèces, et une énumération sèche et aride ne présente pas beaucoup d'attrait; d'ailleurs la science des noms ne présente qu'un intérêt secondaire dans les études entomologiques.

Mais l'étude des insectes est toujours intéressante et instructive ; elle se présente au savant avec beaucoup de charme et elle offre à l'homme laborieux, à l'artisan, au petit employé, à l'instituteur, une distraction des plus agréables et des plus inoffensives : elle offre une diversion aux pensées sombres et fait accepter avec plus de philosophie les soucis de la vie, les petits tracas auxquels l'existence humaine n'est que trop souvent sujette.

L'étude de la nature dans ses plus belles conceptions rend l'homme meilleur ; elle le dispose à la vie simple, calme, à la bonté, à l'indulgence. Oui, le naturaliste, l'entomologiste de la campagne a entre ses mains ou sous ses yeux les principaux éléments qui constituent le bonheur. C'est à lui de savoir en tirer parti et profit.

La vaste et belle nature est le meilleur champ d'études; c'est un livre toujours ouvert pour ses fidèles lecteurs ; un de nos pères de l'Eglise, saint Bernard, disait qu'il n'avait pas

eu de meilleurs maîtres pour l'instruire que les chênes et les hêtres des forêts.

Saint Bernard a fait école et aujourd'hui telles personnes n'éprouvent pas de plus grandes délices que de se coucher sous la feuillée, au milieu des grands bois, et d'étudier les choses qui les entourent. Bernard Palissy disait souvent qu'il n'avait pas de plus grande délectation, en ce monde, que de se promener dans son jardin ou dans un bois. Un autre ami de la nature se plaisait à entendre le chant de la cigale : *Sonor, amica mea, cicada* ! disait-il.

Tout, dans les insectes, nous est sujet à étonnement ; mais ce qu'il y a encore chez eux de plus merveilleux, ce sont leurs métamorphoses. Celle du cousin, entre autres, est intéressante.

Si on place un baquet sous une gouttière, ou un récipient quelconque rempli d'eau sur le sol, en plein air, on ne tardera pas à voir se former des animalcules ayant la forme de petits vers qui séjourneront à la surface des eaux croupissantes. Lorsqu'on effraie ces vers, ils se précipitent la tête la première au fond de l'eau. Ces embryons, dont la forme est assez indécise, sont des larves d'insectes aériens ; ils doivent se transformer en *cousins*. Ce qu'il y a de merveilleux, c'est cette transformation. Lorsque le ver est devenu nymphe, il brise sa coquille et se tient debout sur ses débris qui doivent remplir le rôle d'esquif pour le transporter sur la rive. L'insecte en cette occasion sert à la fois de mât, de voile, de gouvernail, de pilote ; il est en même temps passager. Pour que l'embarcation arrive à bon port, il lui faut un vent favorable. Un vent un peu fort lui serait fatal, car l'embarcation chavirerait et l'insecte périrait dans ce désastre.

Cette fin serait d'autant plus prématurée qu'elle arriverait juste au moment où l'insecte viendrait d'atteindre la plus belle partie de son existence, celle où il peut courir dans les vastes plaines de l'air ou se laisser bercer par les vents d'été.

Le brillant insecte qui charme notre vue n'a pas toujours été revêtu de sa plus belle parure ; il lui a fallu subir des transformations variées. Son premier état a été celui de ver

et sa première métamorphose a consisté dans le passage de l'état de ver à celui de larve. Au bout d'un certain temps, seconde métamorphose : la larve se change en nymphe. La nymphe porte le nom de chrysalide chez les larves appelées chenilles et dans cet état la chenille est enveloppée d'une peau assez dure et elle reste absolument immobile. C'est dans cette métamorphose que s'opèrent les plus grands changements chez l'insecte, car à sa sortie il sera pourvu de pattes et d'ailes.

C'est, comme nous l'avons dit, grâce au microscope que les savants ont pu pénétrer les mystères du monde des insectes. Cet utile instrument a été inventé au XVIIe siècle par le naturaliste Leuwenhoeck, de Delft, qui fabriqua lui-même des instruments d'une rare perfection avec lesquels il fit de curieuses observations.

Mais après ce célèbre naturaliste, ce furent Swammerdam et Spallanzani qui tirèrent le meilleur profit du microscope pour les études entomologiques ; le premier nous a laissé une remarquable *Histoire des insectes* et le bulletin de la *Société centrale d'apiculture et d'insectologie* lui a déjà consacré quelques pages : le second fit d'intéressantes découvertes dues à l'emploi du microscope.

C'est encore à l'aide de cet instrument que nous pourrons examiner le monde d'animalcules renfermés dans une goutte d'eau de marais.

Nous y verrons des infiniment petits dont la forme change sans cesse et qui sont continuellement en mouvement ; on leur a donné le nom de *protées* ou *protozoaires*. Ils sont vraiment curieux à étudier. Nous y verrons encore des végétations étranges, des sortes de mousses qui pousseront, s'allongeront et, au moment que nous croirons être celui de la floraison, se détacheront de leur tige, se réuniront en groupe et s'agiteront, se raccourciront, feront des rondes fantastiques, et, après un examen plus attentif, quelle ne sera pas notre surprise en nous apercevant que ce sont des animalcules vivants, qui nagent et mangent !

Mais le microscope nous réserve bien d'autres surprises !

C'est encore et toujours par lui que nous pourrons constater la fécondité providentielle du puceron, cet *infime* destiné à servir de proie à tous les voraces qui l'entourent et qui en font une consommation prodigieuse.

C'est aussi le puceron qui est la vache à lait de la fourmi, c'est le puceron qui est sa bête nourricière. Mais, malgré le nombre de ses ennemis, la bestiole se multiplie à l'infini, assurant ainsi et à tout jamais la perpétuité de sa race.

ALLAIN HUMBERT.

Société centrale d'apiculture et d'insectologie.

Séance du 19 janvier 1887. Présidence de M. Fallou.

Le secrétaire général présente le résumé de la situation de la Société qui est satisfaisante autant que possible. Il est ensuite procédé au renouvellement du Bureau et du Conseil d'administration de la Société. Les membres sortants, MM. Vignole, Hamet, Delinotte et Saint-Pée, sont réélus pour deux ans. M. de Fontvielle est élu, à une grande majorité, vice-président de la Société, en remplacement de M. Maurice Girard, décédé. M. Bourgeois est élu membre du Conseil d'administration, en remplacement de M. Vienney qu'une indisposition empêche d'assister aux séances.

Le Bureau se compose pour 1887 de MM. le Dr Marmottan, ancien député, président honoraire ; de Hérédia, député de la Seine, président ; Vignole ; assesseur ; W. de Fontvielle et Malescard, vice-présidents ; H. Hamet, secrétaire général ; Delinotte et Sevalle, secrétaires des séances ; Ramé, archiviste, et Saint-Pée, trésorier. Le Conseil d'administration est composé des mêmes membres, plus de MM. Asset, Bourgeois et E. Savard.

L'assemblée s'occupe ensuite de diverses questions administratives concernant l'exposition du mois de septembre prochain à l'Orangerie des Tuileries.

Elle arrête que l'ouverture de l'Exposition aura lieu le 27 août et la fermeture le 28 septembre, au soir.

Est présenté par M. Ch. Joubert pour faire partie de la Société, section d'apiculture, M. P. Delfour-Rochefort, à Rollières (Corrèze). L'admission de ce membre est prononcée, et la séance est ensuite levée.

L'un des secrétaires, DELINOTTE.

L'Abeille de Tasmanie

M. Caraman vient de présenter à l'Académie de médecine un miel eucalypté naturel, sécrété par les abeilles noires sauvages de Tasmanie (Australie), dans des ruches construites par elles au sommet d'eucalyptus gigantesques.

Un jour le Dr E. Guilmeth, explorant en 1884 les forêts australiennes, aperçut à une hauteur de 80 mètres, fixée aux branches les plus élevées d'un eucalyptus, une sorte de hutte bizarre, trapue, arrondie en dôme, aux parois extérieures brunâtres, rappelant les revêtements en torchis de nos chaumières. L'explorateur crut d'abord avoir découvert une gale monstrueuse ; mais bientôt il entendit un bourdonnement lointain et il vit des myriades d'insectes noirs s'agiter autour d'une ouverture de la hutte. Il fallait s'emparer de cette ruche extraordinaire. Escalader l'arbre, attaquer les abeilles, impossible d'y songer. M. Guilmeth fit scier l'eucalyptus avec une scie passe-partout ; ses hommes y mirent deux jours. L'arbre mesurait 7 mètres de diamètre et avait 120 mètres de hauteur. Les Canaques s'y prirent à plusieurs reprises pour faire déguerpir les abeilles de leur ruche, ce à quoi ils parvinrent non sans avoir été piqués. Le docteur put extraire de cette ruche 3.500 kilos de miel, et la ruche vide pesait 1.000 kilos. Ce miel aurait des propriétés médicinales particulières.

Des amateurs d'abeilles étrangères ne vont pas manquer de chercher à domestiquer l'abeille de Tasmanie.

Le Gérant : H. HAMET.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, r. Campagne 1re. Paris.

N° 3 ONZIÈME ANNÉE Mars 1887

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

SOMMAIRE : Exposition des insectes de 1887. Règlement. Programme.

Exposition des Insectes de 1887.

La Société centrale d'apiculture et d'insectologie poursuit l'enseignement public qu'elle a créé par ses expositions bisannuelles d'insectes utiles et de leurs produits, et d'insectes nuisibles et de leurs dégâts. C'est en 1885 que devait avoir lieu sa huitième exposition bisannuelle d'insectologie ; mais à cause de l'exposition universelle projetée en 1889, elle a remis à 1887 la date de son Exposition future, afin que le même intervalle existât entre la grande manifestation de 1889. Cet ajournement donne aux exposants plus de temps pour se recueillir et pour préparer des matériaux.

La Société fait dès maintenant appel à tous ses membres et à tous les lecteurs de son *Bulletin* pour qu'ils se mettent en mesure de figurer, avec distinction pour eux et avec profit pour le public, à l'exposition de 1887. Elle a pris des mesures pour que l'emplacement ne manquât pas, comme cela est arrivé en 1883, dans le coin du Palais de l'Industrie où son exposition était reléguée.

La Société poursuit le projet d'organisation d'une École d'entomologie appliquée au Parc de Montsouris, où la ville de Paris lui a fait une concession de terrain. Un plan de construction comprenant musée, salle de conférences, etc., a été soumis au Conseil municipal de Paris, qui devra incessamment le mettre à exécution.

Le Secrétaire général.

RÈGLEMENT

ET

PROGRAMME DE L'EXPOSITION

DES INSECTES UTILES ET DE LEURS PRODUITS
DES INSECTES NUISIBLES ET DE LEURS DÉGATS

Par les soins de la Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie

SOUS LE PATRONAGE DU MINISTRE DE L'AGRICULTURE

QUI AURA LIEU EN 1887

DANS L'ORANGERIE DES TUILERIES A PARIS

La Société centrale d'apiculture et d'insectologie poursuit les exhibitions d'insectes utiles et d'insectes nuisibles qu'elle a inaugurées en 1865, au Palais de l'Industrie, à Paris.

Sa prochaine exposition bisannuelle des insectes (la neuvième) aura lieu en septembre prochain.

Par ses exhibitions et son enseignement, la Société centrale d'apiculture et d'insectologie cherche : d'une part, à préconiser les meilleures méthodes pour propager les insectes utiles, les préserver de toutes maladies épidémiques et tirer le plus grand profit de leurs produits ; de l'autre, à étudier les insectes destructeurs de nos cultures, de nos jardins, de nos forêts, de nos vergers et de nos constructions, et s'efforcer par tous les moyens dont la science et l'observation disposent d'atténuer leurs ravages, et de les faire eux-mêmes disparaître. Comme auxiliaires de ses efforts, la Société signale les parasites que la nature prévoyante place toujours à côté des êtres malfaisants pour empêcher qu'ils ne se développent outre mesure ; elle recommande la conservation des petits mammifères, des reptiles et des oiseaux qui se nourrissent d'insectes nuisibles et contribuent, de cette manière, à la conservation de nos récoltes.

Le programme de l'Exposition de 1883 comprenait cinq divisions, qui ont été conservées, mais la quatrième a été mise hors cadre. La première embrasse tous les insectes utiles rangés en six classes. Chaque espèce, autant que possible, doit être présentée à ses divers états d'œuf, de larve, de chrysalide et d'insecte parfait. En cas d'affections morbides, on devra exposer des sujets ayant la maladie à ses différentes périodes.

Il en sera de même des produits que l'on en retire ; on les exhibera à leurs divers degrés de transformation. Chaque série d'insectes devra être accompagnée des végétaux dont elle se nourrit. Les mémoires, monographies et autres documents imprimés ou manuscrits relatifs à chaque espèce figureront également à l'exposition, quand bien même ils ne seraient point accompagnés de collections. En outre, les concurrents sont invités à joindre à leurs échantillons une note sur leurs méthodes d'éducation, en indiquant le prix de revient de leurs produits et les prix auxquels le commerce les achète. On indiquera aussi les dommages causés par les maladies. — Les pertes que la sériciculture seule éprouve par suite de la gattine s'élèvent, depuis 1854, à plus de 60 millions par année.

La seconde division est consacrée aux insectes nuisibles, qui forment dix classes. Ici deux voies s'offraient à la Société. Fallait-il classer les insectes nuisibles d'après les familles et les espèces, abstraction faite des végétaux qui les nourrissent, ou bien fallait-il prendre pour base de la classification les plantes elles-mêmes qu'il s'agit de protéger, et considérer à part chacune des espèces qui les dévorent ? La Société a préféré cette dernière classification, qui n'est point scientifique, il est vrai, mais qui est plus facile à saisir de la part des praticiens et se prête beaucoup mieux à leurs recherches. Les six premières classes de la seconde division embrassent donc tous les végétaux employés dans nos cultures, y compris les arbres fruitiers et forestiers. La septième classe est spéciale aux insectes qui attaquent les bois employés dans les constructions ; la huitième, aux insectes destructeurs des matières organiques sèches, les crins, plumes, laines, etc ; la neuvième aux parasites de l'homme et des animaux domestiques. Enfin la dixième classe comprend les insectes nuisibles à la pisciculture.

Ce qu'il y a de particulier à dire de cette division, c'est que bon nombre de destructeurs dont elle est formée sont presque microscopiques, et que, parfaitement décrits et classés par les entomologistes, on ignore encore les mœurs et les transformations de quelques-uns, chose la plus essentielle à connaître.

Ici, comme pour les insectes utiles, les collections devront, autant que possible, offrir des sujets à leurs divers états d'œuf, de larve, de chrysalide et d'être parfait. A côté de chaque destructeur on placera les végétaux qu'il dévore, afin que l'on ait un tableau fidèle de ses dégâts. Les notes explicatives insisteront principalement sur les diverses transformations que subit l'espèce et quel serait, à travers toutes ces méta-

morphoses, le moment le plus opportun pour la saisir et la détruire. En l'absence de collection, les mémoires sur l'histoire naturelle de chaque insecte sont également admis à concourir. Mais dans les travaux qu'ils nous destinent, les entomologistes devront moins s'appliquer à la description des espèces, qui est à peu près connue, qu'à la recherche des mœurs et des métamorphoses restées un mystère, et qui sont les seules utiles à connaître au point de vue agricole. Il est à désirer que la science ne s'occupe pas seulement de la théorie, mais surtout des applications utiles.

Les pertes que les insectes nuisibles causent à l'agriculture chaque année se chiffrent par des centaines de millions. Il nous suffira de rappeler la *cécydomyie* et l'*alucite* pour les céréales : le *phylloxera*, la *pyrale* et l'*eumolpe* pour la vigne ; le *dacus* pour l'olivier, etc.

La troisième division comprend tous les AUXILIAIRES : d'abord les insectes carnassiers, tels que carabiques, staphylins, etc., qui font une guerre sans relâche aux innombrables pucerons, papillons, etc. ; puis les mammifères, les reptiles et les oiseaux insectivores. Ici nous innovons : nous OUVRONS DES CONCOURS pour les animaux vivants de cette utile division ; nous CRÉONS DES PRIMES pour les bandes les plus complètes et les sujets les plus présentables. C'est une *ménagerie* de ces animaux qui ont tous besoin de protection et de multiplication, que la *Société d'apiculture et d'insectologie* veut montrer, s'il est possible, au public.

On peut remarquer que le mot INSECTES, dans le sens de notre exposition, est entendu comme le comprenait Linné, c'est-à-dire les Annélides actuels, renfermant les Insectes proprement dits, les Myriapodes, les Arachnides, les Crustacés, les Annélides et les Helminthes.

Une quatrième division *hors cadre* est formée d'animaux différents des insectes, puisqu'ils appartiennent aux Mollusques, mais que les agriculteurs sont habitués à confondre avec les insectes nuisibles, et par les ravages et par les moyens employés à leur destruction ; ce sont les Limaces et les Escargots. — Une division complémentaire réunira tout ce qui a trait aux arts et aux industries dans lesquels les insectes figurent.

Pour que les expositions donnent tout ce qu'on doit attendre, il ne suffit pas de réunir les produits et de rapprocher les hommes, il faut encore que ces derniers puissent conférer, enseigner et s'instruire mutuellement. C'est ce qui a eu lieu à chacune de nos expositions : des conférences publiques y ont été faites et des questions d'insectologie, posées à l'avance, ont été traitées en congrès. — Aux dernières expo-

sitions nous avons ajouté — et nous comptons les renouveler — des projections oxhydriques des insectes microscopiques et de leurs dégâts. C'est ainsi que la plupart des visiteurs ont pu faire connaissance avec le redoutable phylloxera.

La *Société centrale d'apiculture et d'insectologie* fait appel aux entomologistes français et étrangers, aux agriculteurs et à tous ceux que la question des insectes intéresse, pour les engager à préparer, dès maintenant, des éléments qui rendront instructive et brillante son Exposition de 1887

RÈGLEMENT

§ 1. — *Durée et objet de l'Exposition.*

ART. 1er. — Du 27 août au 28 septembre 1887, aura lieu à Paris, par les soins de la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, une exposition : 1° des insectes utiles ; 2° de leurs produits bruts et en premières transformations ; 3° des appareils et instruments employés à la préparation de ces produits ; 4° des insectes nuisibles, ainsi que des divers procédés de destruction ; 5° de tout ce qui a trait à l'insectologie.

ART. 2. — Les exposants des colonies et des pays étrangers seront admis. Ils pourront se faire représenter, ainsi que les exposants français.

§ 2. — *Admission, réception, installation et enlèvement des objets.*

ART. 3. — Les personnes qui désirent prendre part à cette Exposition devront en faire la déclaration avant le 15 août prochain. Cette déclaration sera adressée *franco* au Secrétariat de la Société, rue Monge, 67, à Paris.

ART. 4. — Les exposants devront joindre à leur déclaration ou demande d'admission : 1° la liste des objets qu'ils désirent exposer ; 2° l'emplacement superficiel qu'ils peuvent occuper ; 3° une note explicative indiquant les procédés de production, les divers emplois, enfin tous les détails qui peuvent être utiles pour le jury et les visiteurs.

ART. 5. — Les exposants de produits, d'appareils et d'instruments, sont invités à indiquer, autant que possible, le prix de vente.

ART. 6. — Les objets d'exposition devront être envoyés avant le 25 août, et installés avant la veille du jour de l'ouverture. Ils seront adressés *franco* au Commissaire de l'Exposition.

ART. 7. — La Société centrale d'apiculture et d'insectologie fera des démarches près les compagnies des chemins de fer pour qu'il soit fait une remise de 50 p. 100, c'est-à-dire pour que le retour ait lieu *franco*.

Art. 8. — Les frais généraux d'installation pour tout ce qui a trait à la science et à l'agriculture seront supportés par la Société ; mais les exposants auront à leur charge les frais de montres et de vitrines spéciales qu'ils voudraient établir. En outre les exposants-marchands auront à payer 4 francs le mètre d'étendue.

Art. 9. — L'enlèvement des objets exposés ne pourra se faire que le lendemain de la fermeture de l'Exposition et sous la surveillance de la Commission d'organisation ou du Commissaire, son représentant.

§ 3. — *Commission d'organisation et surveillance de l'Exposition.*

Art. 10. — Une commission d'organisation, nommée par le Conseil d'administration de la Société et constituée en Jury d'admission, est chargée d'examiner préalablement tous les produits présentés. — Cette Commission a le droit de refuser tous les objets qui lui paraîtraient ne pas avoir de rapport au but de cette exhibition. — Elle fixera, en les modifiant, s'il est nécessaire, les dimensions de l'espace demandé.

Les exposants seront tenus de se conformer à toutes les mesures d'ordre ou de disposition qui leur seront indiquées par la Commission d'organisation.

Art. 11. — Le secrétaire général de la Société est le délégué de la Commission d'organisation. Il sera chargé de la direction de l'Exposition. Il lui sera adjoint un commissaire général chargé de l'organisation des salles. M. Ramé, archiviste de la Société a été désigné pour cet objet.

§ 4. — *Jurys.*

Art. 12. — Il sera nommé des Jurys spéciaux pour chaque classe (Apiculture — Sériciculture — Insectologie générale — Enseignement). La moitié des membres du Jury seront désignés par le Conseil d'administration de la Société, et l'autre moitié par les exposants présents le jour de l'ouverture. — Le Secrétaire général fera partie de droit de chaque Jury, qui aura à désigner son président et son rapporteur.

Art. 13. — L'acceptation des fonctions de Juré prive, sans exception, du droit de concourir, mais non du droit d'exposer.

Art. 14. — En cas de réclamations motivées de la part des exposants, les décisions des Jurys pourront être infirmées par le Conseil d'administration de la Société.

§ 5. — *Des Récompenses.*

Art. 15. — Les récompenses consisteront en : *Abeilles d'honneur*, diplomes de mérite, médailles d'or et d'argent du Ministre, médailles de pre-

mière, deuxième et troisième classe de la Société. Les médailles de 1re classe en bronze doré sont assimilées à l'or : celles de 2e classe (bronze argenté) à l'argent. Il pourra en être accordé en nickel et melchior. L'attribution en sera laissée à la disposition du Jury qui, dans chaque classe, pourra donner tel ordre de distinction qu'il jugera nécessaire.

Art. 16. — Le Conseil d'administration déterminera le nombre maximum des médailles qui pourront être données dans chaque classe.

Art. 17. — Pour tout ce qui n'est pas prévu au présent règlement, le Conseil d'administration devra statuer, à la majorité des voix, selon l'article 11 des statuts de la Société.

Article additionnel. — Un concours est ouvert entre les instituteurs qui enseignent l'insectologie (culture des insectes utiles, protection des auxiliaires, et destruction des insectes nuisibles). Le concours sera fermé le 25 août. Des primes en argent (100 — 50 — 25 fr.), des livres et des médailles seront donnés aux plus méritants. Les concurrents devront envoyer des travaux d'élèves qui pourront eux-mêmes être récompensés.

Ces travaux figureront à l'Exposition des Insectes de 1887.

— Un congrès d'insectologie générale et un congrès d'apiculture auront lieu pendant le cours de l'Exposition, dans la salle des conférences. Les intéressés sont priés de faire connaître les questions qu'ils pourraient avoir à traiter ou qu'ils désireraient y voir discuter. Adresser au secrétariat de la Société, rue Monge, 67.

Commission d'organisation :

MM. de Hérédia, député de la Seine, président; Wilfrid de Fonvielle, Malessard, vice-présidents; H. Hamet, secrétaire-général; J. Fallou, président de la section d'insectologie; Frédéric de Boullenois, président de la section de sériciculture; Ramé, archiviste et vice-président de ladite section; Delinotte et Sevalle, secrétaires de la section d'apiculture: Ch. Joubert et E. Savard de la section d'insectologie; baronne de Pages de la section de sériciculture; Asset, Bourgeois et Saint-Pee, trésorier.

Le Secrétaire général,
H. Hamet,
Professeur d'apiculture au Luxembourg

Le Président de la Société d'apiculture et d'insectologie
Hérédia (de),
Député de la Seine.

PROGRAMME DE L'EXPOSITION

DES INSECTES UTILES ET DE LEURS PRODUITS

DES INSECTES NUISIBLES ET DE LEURS PRODUITS

OBJETS QUI FIGURENT A L'EXPOSITION

PREMIÈRE DIVISION

INSECTES UTILES

Ire CLASSE

INSECTES PRODUCTEURS DE CIRE ET DE MIEL

1° Abeilles et leurs produits, bruts et fabriqués.
2° Appareils propres à la culture des abeilles (les ruches de tous les systèmes, etc.)
3° Appareils employés pour la préparation des produits (mello-extracteur, presses, etc.).
4° Exemples des maladies qui atteignent les abeilles (loque, etc.), moyens curatifs; les ravages qu'occasionnent dans les ruches certaines espèces d'insectes (fausse teigne ou gallérie, sphinx tête-de-mort, etc.).
5° Mammifères, oiseaux, reptiles, etc., qui attaquent les abeilles. Appareils et moyens propres à détruire ceux-ci.
6° Herbiers apicoles.
7° Ouvrages et mémoires manuscrits ou imprimés sur l'Apiculture.
8° Exemples de domestication des différents insectes producteurs de cire ou de miel. — Collection des espèces et de leurs produits.
   1° Mélipones et Trigones.
   2° Guêpes mellifères.
   3° Fourmis mellifères. — On connaît depuis quelques années une fourmi du Mexique qui produit du miel que l'on utilise dans le pays.
   4° Insectes hémiptères producteurs du cire. On suppose que le *pela* des Chinois est une cire qui provient d'un insectes de la classe des Hémiptères : *Coccus cerifera.* Echantillons des produits.
   5° Cire des Andaquies, du Japon, etc.
   6° Echantillons de matières analogues : cire de carnauba, de palmier, de myrica cerifera gale (espèce indigène), etc.
   7° Essai d'analyse de cires mélangées à ces matières, de cérésine (cire minérale), de cire de palmier, de carnauba, etc. (cires végétales). Echantillons.

2e CLASSE

INSECTES PRODUCTEURS DE SOIE

1° Collection de vers à soie appartenant aux différentes espèces de races.
2° Produits, — cocons, soies grèges, soies moulinées.
3° Sujets atteints de maladies, moyens curatifs.
4° Appareils propres à l'éducation des vers et à la préparation des produits. Modèles, plans ou dessins.
5° Culture des végétaux servant à leur nourriture.

6° Sujets relatifs aux essais d'acclimatation de nouvelles espèces Attacus du chêne, du ricin, de l'ailante, etc.).
Collections des insectes à l'état de ver ou de chenille et à l'état de papillon.
Collections des produits : cocons, soie cardée et filée, soie dévidée et moulinée.
7° Mammifères, oiseaux et insectes ennemis des vers à soie. Appareils et moyens propres à les détruire.
8° Expériences sur la valeur séricigène des feuilles des mûriers qui croissent dans divers pays.
9° Ouvrages manuscrits ou imprimés relatifs à l'éducation des différents vers à soie, à la production de la soie, etc.

3e CLASSE

INSECTES TINCTORIAUX

1° Collections des insectes pouvant être employés pour la teinture. Cochenilles, etc.
1° Kermès animal, du chêne coccifère. Coccus ilicis.
2° Cochenille du nopal, Mestèque ou Sylvestre. Coccus cacti.
3° Cochenille laquée. Coccus lacca.
2° Appareils propres à la récolte et à l'éducation des insectes, ainsi qu'à la préparation et à l'utilisation des produits.
3° Produits naturels et fabriqués. Cochenille, Kermès. Laque, Lac-Lack. Lac-dye, etc., Nopals, Figuiers, Chêne, Croton, etc.
4° Culture des végétaux propres à nourrir les cochenilles.
5° Diverses espèces de Cynips et leurs noix de galle.
6° Essais d'utilisation des galles qui croissent sur nos végétaux indigènes (pommes de chêne, etc.), ou de différentes galles exotiques qui ne seraient pas encore employées dans l'industrie.
7° Ouvrages et mémoires sur les insectes tinctoriaux, sur leur élevage et sur leurs applications dans les arts, l'industrie, etc,

4e CLASSE

INSECTES COMESTIBLES

1° Œufs d'Hémiptère (*Notonecte et Corise,* du Mexique, avec lesquels on fabrique le pain nommé *hautté*.
2° Calandre palmiste (*Curculio palmarum*, Linn.) et sa larve ou ver palmiste.
3° Criquets divers que les indigènes mangent en Afrique, en Australie, etc.
4° La Larine nidifiant (*Larinus nidificans*, Guid. et son nid enduit de *Trehala* ou *sucre des nids* des Persans.
5° Chrysalides comestibles, Eurycanthes comestibles, etc...
6° Notices sur ces insectes.

5e CLASSE

INSECTES EMPLOYÉS COMME AMORCES DE PÊCHE

1° Criquets salés pour la pêche du hareng et de la sardine.
2° Locustes et Criquets, Semblides, Phryganes, larves et fourreaux d'Éphémères, chenilles, papillons et mouches servant d'amorces de pêche.
3° Lombrics et vers de vase.
4° Mouches artificielles servant à la pêche.
5° Pagures pour la pêche des Squales à la ligne de fond ; Arénicoles ou vers, de sable.

6e CLASSE

INSECTES EMPLOYÉS EN MÉDECINE

1° Cantharides, mylabres, maloës.
2° Produits préparés, cantharidines.
3° Notices et monographie sur ces insectes et sur leurs applications.

7e CLASSE

INSECTES EMPLOYÉS COMME ORNEMENT

1° Insectes en cadre pour ornements ; tableaux, peintures, etc.
2° Insectes montés en bijouterie et pour parure. Insectes phosphorescents (pyrophères, etc.).

DEUXIÈME DIVISION

INSECTES NUISIBLES

1re CLASSE

INSECTES QUI ATTAQUENT LES CÉRÉALES

1° Collections des insectes qui attaquent les plantes sur pied, ou des dessins représentant ces mêmes insectes.
Saperde ou Aiguillonnier. — Thrips des céréales. — Puceron du blé. — Noctuelle du blé. — Alucite des céréales. — Cèphe. — Cécidomyie du froment. — Oscine dévastante. — Chlorops de l'orge, etc., etc., etc.
2° Collections de leurs parasites.
3° Collection des altérations produites sur les végétaux par ces insectes.
4° Collections des insectes qui attaquent les céréales dans les greniers.
Calandre ou charançon du blé. — Teigne des grains. — Calandre ou charançon du riz, etc., etc.
5° Collections des altérations produites par ces insectes.
6° Appareils et moyens propres à les détruire, notices, etc.

2e CLASSE

INSECTES NUISIBLES A LA VIGNE

1° Collections des insectes sous leurs différents états de larves, de chrysalides et d'insectes parfaits, ou des dessins représentant ces mêmes insectes.
• Travaux et études sur le *Phylloxera vastatrix*. — Pyrale de la vigne. — Cochylis de la vigne. — Tordeuse hépatique. — Procris mange-vigne. — Euchlore de la vigne. — Rhynchites, vulgairement *urbecs*, *bèches*. — Ecrivain ou Eumolpe de la vigne, connu également sous le nom de gribouri. Altise, connue sous les noms vulgaires de *babo*, *pucerolle*, de *puces des jardins*. — Vespère ou capricorne de la vigne. — Cochenille de la vigne, etc., etc.
2° Instruments et moyens propres à la destruction des insectes nuisibles à la vigne.
3° Altérations produites sur les plantes par les insectes.
4° Mémoires sur ces insectes. Collections.

3e CLASSE

INSECTES NUISIBLES AUX PLANTES INDUSTRIELLES

1° Aux pommes de terre.
Doryphora. — Vers gris. — Vers blancs. — Teigne de la pomme de terre.
2° Aux plantes saccharifères.
1° BETTERAVES : Mouche de la betterave. — Casside nébuleuse. — Taupins. — Vers gris, etc., etc.
2° CANNE A SUCRE : Borer de la canne à sucre.
3° Aux plantes oléagineuses.
1° COLZA : Altise. — Charançon. — Puceron, etc., etc.
2° OLIVIER : Mouche des olives. — Scolyte de l'olivier. — Mineuse des feuilles de l'olivier. — Mineuse des noyaux de l'olive. — Psylle de l'olive. — Gallinsecte de l'olivier. — Thrips de l'olivier, etc., etc.
3° PAVOT : Charançon du pavot. — Puceron du pavot. — Mouche du pavot, etc.
4° Aux plantes textiles.
1° CHANVRE : Altise du chanvre. — Teigne du chanvre , etc., etc.
2° LIN : Altise. — Phalène du lin.
3° COTON : Noctuelle du coton. — Gallinsecte du coton, etc.
5° Aux plantes tinctoriales.
1° GARANCE. — 2° PASTEL. 3° INDIGO.
6° Au houblon.
7° Au chardon à foulon.
8° Au tabac, etc.
9° Altérations produites sur ces végétaux par les insectes destructeurs,
10° Notices et travaux sur ce sujet.

4e CLASSE

INSECTES NUISIBLES AUX PLANTES FOURRAGÈRES, POTAGÈRES, ORNEMENTALES, ETC.

1° A la luzerne, au trèfle, au sainfoin et autres fourrages.
Mouche ou agromyze pied noir. Colaspe noir. Bombyx de la luzerne. — Apion du trèfle. — Bombyx du trèfle. — Puceron du sainfoin. — Charançons des luzernes, etc.
2° Chou, moutarde et autres crucifères.
Altise. — Papillons du chou. — Mouche du chou. — Tipule potagère. — Puceron du chou, etc.
3° Pois, fèves, lentilles et autres légumineuses.
Bruche du pois. — Teigne des pois verts. — Noctuelle potagère. — Bruche de la fève. — Puceron de la fève. — Bruches de la lentille. — Bruche des haricots.
4° Asperges, artichauts, fraisiers, salades et autres plantes.
Criocères de l'asperge ; puceron des racines. — Casside verte, etc.
5° Plantes d'ornement, rosiers, dahlias, cinéraires, héliotropes, géraniums. tulipes, lis.
Pucerons, tenthrèdes, criocères, altises, etc.
6° Plantes de serre, cactus, orchidées, etc.
Thrips, cochenilles, kermès, etc.
7° Rosiers, tenthrèdes, pucerons, etc.
8° Champignons et autres cryptogames comestibles, diptères des champignons et truffes.

5e CLASSE

INSECTES NUISIBLES AUX ARBRES FRUITIERS ET AUX FRUITS

1° Aux pommiers.
Scolytes du pommier. — Charançons des pommiers. — Puceron lanigère. — Bombyx livrée. — Yponomeutes du pommier. — Carpocapse, etc.
2° Aux poiriers.
Charançon du poirier. — Tigre. — La Larve-limace, etc.
3° Aux néfliers.
4° Aux cerisiers.
Tenthrède du cerisier. — Pyrales des cerises, etc.
5° Aux pruniers.
Scolyte du prunier. — Bostriche du prunier. — Charançon du prunier. Carpocapse, etc. — Puceron du prunier. — Pyrale du prunier, etc.
6° Aux abricotiers.
Charançon des abricotiers. — Carpocapse, etc.
7° Aux pêchers et brugnonniers.
Puceron du pêcher. — Teigne du pêcher, etc.
8° Aux amandiers.
9° Aux groseilliers et cassis.
Mouche à scie du groseillier, etc.
10° Aux orangers, citronniers. — Cocciens, Fumagine, etc.
11° Aux figuiers.
12° Aux noyers.
13° Myriapodes nuisibles aux fruits.
Collections de ces insectes.
Collections des altérations produites sur les végétaux par les insectes destructeurs.
Notices et monographies sur ce sujet.

6e CLASSE

INSECTES NUISIBLES AUX ARBRES FORESTIERS ET D'ALIGNEMENT

A. Essences feuillues.

1° Aux chênes. — 2° Aux ormes. — 3° Aux hêtres. — 4° Aux peupliers et aux bouleaux. — 5° Aux pins et autres arbres.
Scéytes. — Bostriches. — Charançon. — Capricornes. — Pucerons. — Kermès. — Bombyx. — Noctuelles. — Tordeuses. — Buprestes, etc.

B. Essences résineuses.

Pins, sapins, mélèzes, etc.
Bostriches. — Charançons, Lophyres, Bombyx. — Tordeuses. etc.
Notices et monographies sur les ravageurs forestiers. Collection de bois ravagés. Etudes spéciales sur le Ver blanc, sur le Bombyx processionnaire, sur le *Corœbus bifasciatus* : procédés et appareils pour les détruire.

7e CLASSE

INSECTES QUI ATTAQUENT LES BOIS EMPLOYÉS DADS LES CONSTRUCTIONS

1° Les Termites sous leurs différents états.
2° Altérations produites par les Termites.
3° Les Vrillettes (*Anobium*), les Rhyncoles, les Lyctes, etc.
4° Collections des altérations produites par les Vrillettes, les Rhyncoles.
5° Les Limexylons qui attaquent les constructions navales.
6° Notices et moyens de destruction.
7° Echantillons des bois ravagés par le Limexylon naval.

8e CLASSE

INSECTES DESTRUCTEURS DES MATIÈRES ORGANIQUES SÈCHES, ET DES PROVISIONS DE NOS DEMEURES

1° Insectes qui détruisent les matières premières : laine, crin, plumes, étoffes, fourrures, etc.
2° Insectes qui détruisent les collections d'histoire naturelle, les livres, etc.
3° Dégâts produits par ces insectes; moyens de destruction.
4° Tableaux comparatifs de ces insectes et autres pouvant servir à reconnaitre la provenance de certains produits laines, crins, cotons, etc., chaque pays ayant ses espèces particulières. — Notices.

9e CLASSE

INSECTES CARNASSIERS NUISIBLES A LA PISCICULTURE

Dytiques, Hydrophiles, Libellules, Nèpes, Ranâtres, Notonectes, etc.

10e CLASSE

PARASITES DE L'HOMME ET DES ANIMAUX DOMESTIQUES

De l'homme. Du bœuf. Du cheval. Du mouton. Du porc. Des poules. Des pigeons, etc. (Cousins. — OEstres. — Acariens, etc.
Moyens de destruction. — Insecticides.

11e CLASSE

ANNELÉS, ENTOZOAIRES DE L'HOMME ET DES ANIMAUX

Ténias, Trichine, Ascarides, Oxyures, Ligules. — Notices, dessins et monographies à ce sujet.

TROISIÈME DIVISION

LES AUXILIAIRES

1re CLASSE

COLLECTIONS

1° Insectes carnassiers (carabiques, staphylins, etc.).
2° Insectes parasites et destructeurs des chrysalides (ichneumons).

3° Insectes destructeurs de Limaces et de Colimaçons.
4° Myriapodes utiles.
5° Arachnides.
6° Mammifères, oiseaux, reptiles insectivores, batraciens.
Taupes, Chauves-Souris, Hérissons, Chouettes, Becs-fins, Hirondelles, Engoulevents, etc., Lézards, Crapauds, Grenouilles, Salamandres, Tritons, etc.

2e CLASSE

ANIMAUX VIVANTS

1° Insectes et auxiliaires vivants :
2° Reptiles, oiseaux insectivores vivants.
3° Aquariums de batraciens, d'insectes aquatiques et d'annélides.
4° Arachnides vivants.
5° Crustacés : Écrevisses, Homards, Langoustes, Crabes, etc.

3e CLASSE

INSTRUMENTS DIVERS

1° Nichoirs artificiels et moyens de propagation ou de défense des oiseaux insectivores.
2° Instruments d'optique pour l'observation des insectes, etc.
3° Préparations micrographiques.
4° Instruments pouvant être utilisés à la destruction des insectes; Pompes, Instruments de culture à main, Pals à insecticide, Echenilloirs, Coutellerie, Pièges, etc.
5° Engrais insecticides, poudres toxiques.
6° Imprimés et manuscrits traitant des insectes en général et de leurs produits, etc.

QUATRIÈME DIVISION

MOLLUSQUES (*Hors cadre*)

MOLLUSQUES NUISIBLES A L'AGRICULTURE

Limaces, Escargots, etc. Moyens de destruction des mollusques nuisibles à l'agriculture. — Mémoires, etc.
Mollusques fluviaux et maritimes.

DIVISION COMPLÉMENTAIRE

INSECTOLOGIE APPLIQUÉE AUX ARTS ET A L'INDUSTRIE

1° Tableaux, peintures et sculptures d'insectes ou de leur habitat.
2° Objets divers où les insectes ont été pris pour modèles et pour ornement : bijoux, camées, parures, imitations, fantaisie, etc., etc.
Les médailles seront accordées aux meilleures imitations de la nature.

P. S. — A partir de juin on pourra se procurer, au secrétariat de la Société, rue Monge, 67, des feuilles pour les demandes d'exposition. Ces feuilles contiendront des renseignements sur le mode d'envoi, etc.

Programme d'enseignement insectologique

(*Suite. Voir page* 17.)

Nous avons dit que les Instituteurs doivent saisir l'occasion d'associer leurs élèves pour une œuvre d'intérêt général et de leur montrer que l'union fait la force. Plus tard, quand ces enfants seront devenus des travailleurs manuels, ils sauront se syndiquer pour une action commune profitable à tous. Un sentiment de solidarité les groupera en faisceau puissant.

Nous donnons un modèle de statuts de société scolaire qu'on peut modifier :

Société auxiliaire d'agriculture de la commune de.. Statuts.

Article 1er. Il est formé entre les élèves de l'école communale de... et les personnes qui voudront y concourir, une Société auxiliaire d'agriculture locale.

Article 2. Les adhérents s'engagent à détruire, dans leurs moments de loisir, certains insectes et animaux nuisibles, tels que :
Nids de chenilles, Papillons. Insectes nuisibles divers, Chenilles .. — Limaces, Guêpes, Frelons, Cocons, Hannetons, ... Escargots, Alucides. Pirales. Vers blans, Vers gris, Sauterelles, Taupes grillons, etc., et à protéger le nid des oiseaux insectivores, ainsi que les autres auxiliaires qui détruisent aussi des insectes nuisibles.

Article 3. Les élèves adhérents sont tenus de remettre à leur Instituteur les animaux nuisibles qu'ils auront capturés.

Des bons points pourront leur être accordés. Il sera demandé au conseil municipal une petite allocation pour cet objet; ou une cotisation volontaire sera ouverte pour cela dans la commune.

Fait à....le.... l'Instituteur: (signature des adhérents).

Principaux Insectes nuisibles.

Le nombre des insectes nuisibles à nos cultures est énorme. Ces bêtes, petites et grosses, vivent autour de nos plantes

et à leurs dépens. Parmi ces ravageurs, les uns attaquent indifféremment toute espèce de plantes ; d'autres recherchent de préférence une espèce particulière. Mais tous sont d'autant plus redoutables qu'ils échappent pour la plupart, à l'œil de l'homme et qu'ils se reproduisent avec une extrême fécondité.

Quoi de plus gentil qu'un *hanneton !* Il se prête volontiers à tous les jeux de l'enfance, mais cela ne l'empêche pas, au printemps, de ronger les feuilles et les fruits des arbres. Il y a des années où les hannetons sont si nombreux, qu'ils ravagent les arbres sur de grandes étendues. Ceux-ci ne meurent pas, c'est vrai, mais ils souffrent beaucoup. Les hannetons pondent des œufs (70 à 100 par femelle) qu'ils déposent dans la terre. Il en sort des *larves* ou *vers blancs*, qu'on appelle aussi *mans*, plus redoutables encore que les insectes parfaits. Pendant trois ans elles vivent sous terre, s'attaquant à tout : pommes de terre, haricots, pois, prairies naturelles, et artificielles, aux salades, racines, légumes, blé, colza, arbustes et arbres fruitiers. Presque toutes les plantes cultivées subissent leurs ravages. Il n'est pas rare en certaines contrées de voir une récolte de pommes de terre beaucoup compromise, les tubercules étant à moitié rongés. — Un moyen de s'en débarrasser consiste à suivre derrière la charrue et à aider les corbeaux et les pies à les détruire.

Les céréales ont surtout leurs ennemis, les uns attaquent la tige, les autres la fleur : Comptons le *Taupin des moissons* qui attaque la plante dans sa racine, les *iules*, petits vers attaquant le blé en germination, *l'aiguillonnier* ou *chlorops* dont la *larve* détruit les tiges, la *cecidomyie* du froment ou mouche à blé, qui ronge la fleur en train de se former, le *trogosite*, *l'alucite*, le *charançon*, la *teigne* s'attaquant au blé mur et récolté. Puis viennent d'autres parasites qui déterminent sur le grain des maladies appelées *ergot*, *charbon*, *carie*.

(*A suivre.*)

Le Gérant : H. HAMET.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE & Cie, r. Campagne 1re Paris.

N° 4 ONZIÈME ANNÉE Avril 1887

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Les Bruches.

(*Bruchus pisi*, Fab., *Rufimanus*, Schoen, *Pallidicornis*, Schoen.)

LA BRUCHE DU POIS VERT

Pois vert, PETIT BOIS (*Pisum sitivum*, famille des Papilionacées). Cultivé en grand dans les pays tempérés. Les graines du Pois, avant leur maturité, constituent un de nos légumes les plus estimés ; les graines, mûres et sèches (pois cassés), sont un légume d'hiver farineux dont on prépare des potages substantiels. Les Petits Pois sont particulièrement du ressort du jardinier et la consommation considérable qu'on en fait prouve assez qu'ils sont l'une des productions les plus importantes du jardin.

Lorsqu'au printemps on se dispose à les semer, on remarque souvent qu'il y en a detroués et que sous l'écorce percée il se trouve un vide résultant d'une portion de substance amylacée qui a été enlevée. Sur d'autres, on aperçoit un petit cercle légèrement brun, de la grandeur du trou ; si l'on enlève avec un canif la fine pellicule de ce cercle, on voit un petit coléoptère noir blotti dans une cellule ronde qu'il s'est faite. Cet insecte s'occupait lentement à ronger la pellicule, à se pratiquer un passage circulaire pour se mettre en liberté et prendre son essor dans la campagne.

Les Pois ainsi rongés ne sont pas tous infertiles ; il s'en trouve quelques-uns qui lèvent et poussent comme s'ils étaient sains ; ce sont ceux dont le germe a été épargné ; mais

ceux dont le germe a été rongé ne produisent rien. Il est essentiel de ne semer que des Pois intacts, de faire un choix scrupuleux parmi ceux que l'on a conservés pour semence afin d'être sûr d'une récolte abondante.

On reconnaît les Pois attaqués en jetant toute la semence dans l'eau ; ceux qui surnagent sont ordinairement attaqués ; ceux qui vont au fond de l'eau sont ordinairement sains ; mais il s'en trouve parmi eux plusieurs qui renferment des insectes ; ce sont ceux sur lesquels on aperçoit un petit cercle brun et ils ne doivent pas être semés. En les laissant plongés dans ce liquide pendant un jour ou deux, l'écorce s'attendrit et les insectes en sortent plus facilement, ce qui permet de les prendre et de les tuer.

Il y a des années où les Pois verreux sont très nombreux, où les deux tiers au moins de la récolte sont atteints, et dans ces années on ne peut douter que les personnes qui mangent des Pois verts ne mangent aussi une quantité considérable de petits vers. Elles ne s'en aperçoivent pas, n'en éprouvent ni dégoût, ni incommodité, parce qu'il n'y a rien de malsain dans ces insectes nourris d'une substance végétale très délicate.

Lorsque l'insecte s'est mis en liberté naturellement, soit qu'il soit sorti des Pois conservés dans le grenier ou des Pois déjà semés, il se répand dans la campagne et s'accouple. La femelle attend pour pondre que les Pois semés commencent à défleurir, à former leurs petites gousses et pond dessus ne laissant qu'un œuf sur chaque semence. Le petit ver qui sort de cet œuf entre dans le Pois et le ronge lentement ; il grandit petit à petit et étend son habitation circulairement autour de lui à mesure qu'il prend du corps ; il arrive au terme de sa croissance à l'époque de la maturité des Pois et alors il remplit presque entièrement sa cellule ; toute la substance végétale qu'il a absorbée s'est transformée dans sa chair et la propreté de son habitation fait penser qu'il ne rend pas d'excréments. Cette larve est blanche, de forme ovoïde, c'est-à-dire, un peu plus grosse à une extrémité qu'à l'autre ; sa tête

est jaunâtre et armée de deux mâchoires ; elle est située au gros bout, mais elle est plus petite que le premier segment du corps qui est plissé en travers ainsi que les autres segments ; elle n'a pas de pattes et se tient couchée en rond dans sa cellule. Elle passe l'automne et l'hiver dans son habitation, se change en chrysalide au commencement du printemps et en insecte parfait dès les premiers jours de mai ; celui-ci reste engourdi dans son logement pendant quelques jours et ne sort de son berceau que lorsque ses téguments se sont affermis et qu'il a pris de la force. Il vit longtemps, car on en voit encore à la fin de juillet.

Cet insecte se range dans l'ordre des Coléoptères, dans la famille des Porte-bec, dans la tribu des Anthribites et dans le genre *Bruchus*. Son nom entomologique est *Bruchus pisi* et son nom français *Bruche du pois*.

Bruchus pisi, Fab. — Longueur, 5 millimètres ; largeur, 3 millimètres. Noir, couvert d'une pubescence grise ; tête petite, noire, prolongée en museau court ; antennes noires, allant en grossissant, avec les trois premiers articles fauves ; corselet noir, convexe, plus étroit en avant qu'en arrière, bisinué à la base ; élytres plus large que le corselet, deux fois aussi longues, presque carrées avec les angles arrondis, triées, laissant à découvert l'extrémité de l'abdomen revêtues d'une pubescence épaisse, blanchâtre, marquée de deux points noirs ; pattes noires ; tibias et tarses antérieurs fauves.

Cette espèce infeste les Pois des champs de toutes les variétés.

LA BRUCHE DE LA FÈVE

Fève de Marais. Faba major (*Papilionacées*). Annuelle, de Perse. On sème du commencement de février à la fin d'avril, et même plus tard dans les terrains frais non exposés au grand soleil. Pour en avoir de bonne heure, on sème en décembre et janvier dans des planches ou plates-bandes exposées au midi.

Les semis se font en rayons ou en touffes; on forme ces dernières en mettant 3 ou 4 Fèves dans les trous faits à la houe et espacés d'environ 0m 30. Les rayons se font à la même distance. On bine les Fèves ordinairement deux fois ; à la seconde on les rechausse, ce qui augmente leur force et leur produit. La fleur est très recherchée des Abeilles; lorsqu'elle est entièrement passée, on pince le bout des branches et de la tige pour arrêter la sève et la porter à l'avantage du fruit. Beaucoup de personnes aiment à consommer la Fève très jeune et à peu près au quart de sa grosseur ; quand elle a été récoltée ainsi, on peut, en coupant les tiges tout de suite, espérer, si la saison est favorable, une seconde récolte, produite par les nouvelles branches qui repousseront du pied. Les tiges coupées sont très bonnes pour les vaches. Les Fèves, surtout si on les garde dans leurs cosses, conservent leur faculté germinative au delà de 5 ans.

La Fève des marais est rongée par une espèce particulière de Bruche qui se comporte dans ce légume de la même manière que la Bruche précédente se comporte dans le pois. On l'y trouve à l'état parfait dès le 20 mars; l'insecte ne prend son essor que plus tard pour s'accoupler et pondre sur les gousses de Fève à peine formées qu'il rencontre dans les jardins et dans la campagne.

La fève est une semence fort grosse comparativement à l'insecte, et l'on trouve des fèves qui ont nourri deux larves et qui contiennent deux bruches.

L'espèce qui attaque ce légume s'appelle *Brufus rufimanus* Schoen, en français *Bruche de la fève.*

Brufus rufimanus.—Longueur, 4 millim. ; largeur, 2 millim. 1/2. Noir, et couvert d'un duvet gris jaunâtre ; les quatre premiers articles des antennes sont jaunes, les autres noirs, plus gros ; tête petite, noire, prolongée en museau court, avec les mâchoires fauves ; corselet couvert d'un épais duvet d'un gris jaunâtre, plus étroit en avant qu'en arrière, bisinué à la base, avec un point blanchâtre à l'écusson ; élytres plus larges que le corselet, deux fois aussi longues en carré arrondi

aux angles, noires, striées, avec des taches grises et la suture d'un gris jaunâtre laissant à découvert l'extrémité de l'abdomen couverte de duvet gris; pattes antérieures fauves, à base des cuisses noire ; les autres noires ; cuisses postérieures dentées.

LA BRUCHE DE LA LENTILLE.

Lentille commune. (*Papilionacées.*) Du midi de la France. Très cultivée aux environs de Paris, soit dans les jardins, soit en pleins champs ; on la sème en touffes ou en rayons et plus rarement à la volée. Elle se plaît et produit davantage dans les terrains secs et sablonneux ; elle donne beaucoup d'herbe et peu de semence dans les terrains gras. On sème en mars et au commencement d'avril. Pour que sa graine soit de meilleure qualité et plus belle, on ne la bat qu'à mesure qu'on en a besoin, soit pour manger, soit pour la semer : de cette manière, elle est encore très bonne la seconde année.

Bosc a rappelé que les anciens avaient l'habitude de faire germer les lentilles avant de les faire cuire, pour développer leur principe sucré.

Il est à remarquer que la Lentille est aussi rongée par une espèce particulière de Bruche dont la larve consomme, pour arriver à toute sa taille, au moins la moitié et peut-être les trois quarts de la substance farineuse du grain. Elle reste dans son habitation pendant l'automne et l'hiver et se transforme en insecte parfait au printemps suivant pour se répandre dans la campagne et pondre sur les jeunes gousses des Lentilles, ayant soin de ne confier qu'un œuf à chaque semence. Cet insecte se multiplie tellement dans certaines années, qu'on est obligé de suspendre pendant deux ou trois campagnes consécutives la culture de ce légume afin de laisser périr cet insecte faute de nourriture.

Il est très important de ne semer que des Lentilles saines afin d'éviter cet inconvénient et l'on devra s'assurer de leur qualité en les plongeant dans l'eau pendant un jour ou deux,

ce qui permet de séparer les grains verreux de ceux qui sont sains. L'espèce qui s'attache à la lentille est le *Bruchus ellidocornis.*

Bruchus pellidocornis, Schoen. — Longueur, 3 millim.; largeur, 2 millim. De couleur noire, tacheté de blanc; antennes un peu plus grosses vers l'extrémité qu'à la base, ayant leurs cinq premiers articles jaunâtres ainsi que les deux derniers; tête, corselet, élytres noirs; un point noir devant l'écusson ; deux lignes de taches blanches transversales, souvent peu marquées sur les élytres qui laissent à découvert les extrémités de l'abdomen ; cette extrémité couverte de duvet blanchâtre avec deux grandes taches noires; jambes antérieures rougeâtres; les intermédiaires noires avec l'extrémité des tibias fauve; les postérieures noires, à cuisses dentées.

Le moyen de combattre ces insectes et de les détruire en partie consiste à passer au four les Pois, les Fèves et les Lentilles infestés aussitôt après la récolte, ce qui fera périr les larves qui s'y trouvent et même les insectes parfaits s'ils sont déjà transformés. On devra mettre à part celles de ces graines qu'on destine à la semence et on ne les passera pas au four, mais on les soumettra à l'épreuve de l'eau, comme on l'a dit. De cette manière on parviendra à détruire les Bruches de sa récolte; mais si les voisins ne prennent pas les mêmes précautions, les insectes nés dans leurs jardins ou sur leurs terres viendront bientôt chez vous et rendront vos soins inutiles.

La Bruche de la Lentille a un ennemi naturel qui tend à modérer sa multiplication; c'est un petit parasite de l'ordre des Hyménoptères de la famille des Pupivores, de la tribu des charlcidites et du genre *Pteromalus*, dont le nom est *Pteromalus varians*. La femelle pond ses œufs dans les larves de la Bruche un dans chaque larve, ce qui ne l'empêche pas de grandir malgré le ver qu'elle nourrit dans son corps, mais elle ne peut subir ses transformations et se trouve remplacée dans sa cellule par la chrysalide de ce parasite qui sort de la graine

à l'état parfait dans le temps où aurait dû éclore la Bruche.

Ptemoralus varians. Longueur 3 millim. Il est d'une couleur bronzée obscure ; les antennes sont noires à premier segment vert; la tête est large; le corselet est fortement ponctué, l'abdomen, réuni au corselet par un pédicule excessivement court, est cordiforme, terminé en pointe, d'un bronzé lisse, luisant; les cuisses antérieures et intermédiaires sont vertes à la base et fauves à l'extrémité ; les postérieures sont vertes ; les tibias sont fauves, les postérieurs sont brunâtres au milieu ; les torses sont fauves ; les ailes sont hyalines à peu près de la longueur de l'abdomen, la côte et la nervure sont testacées.

Ce parasite attaque aussi la Bruche de la Vesce, et probablement les Bruches du Pois et de la Fève.

E. SAVARD.

Le ver des fruits.

Les arbres fruitiers ont de nombreux ennemis dès le début de la végétation. Outre les chenilles, grandes et petites, qui dévorent les feuilles aussitôt qu'elles commencent à se développer, diverses larves attaquent les fleurs et les fruits.

Parmi ces larves, désignées vulgairement sous le nom de *Ver*, les unes rongent les boutons à fleurs avant leur éclosion et d'autres s'introduisent dans le fruit aussitôt qu'il est formé et y passent toute la saison.

Ce sont des mouches du genre *Cécydomie* et de petits papillons du genre *Pyrale* qui causent ces dégâts.

Certaines espèces pondent à l'automne, à la base du bouton à fleur, un œuf qui éclôt à la fin de l'hiver et dont la larve se met à dévorer ce bouton qui ne s'épanouit pas; il est facile de les reconnaître et de les enlever. D'autres espèces pondent au printemps dans l'ovaire de la fleur épanouie et au moment où le fruit commence à nouer; ce sont ces dernières qui causent le plus de dégâts, à ce point que, dans certaines jardins, tous les fruits sont véreux.

L'espèce la plus commune est la Pyrale des Pommes (*Tortrix Pomonana*), dont la chenille vit exclusivement dans les Pommes et dans les Poires. Après la fécondation, la femelle dépose un œuf dans la fleur épanouie ou dans l'œil du fruit à peine noué : aussitôt éclose, la petite chenille, un peu moins grosse qu'un fil, pénètre peu à peu dans l'intérieur. Puis il y a la Pyrale des Prunes et des Abricots, qui ressemble beaucoup à la précédente, et enfin la Pyrale des Châtaignes, très commune dans les bois des environs de Versailles ; nous ne parlons pas de la Pyrale de la Vigne qui est malheureusement trop connue.

Indépendamment des Pyrales, certaines mouches viennent aussi pondre un œuf au centre des fleurs de nos arbres fruitiers, ce sont :

La *Cécydomie* du Poirier, qui cause la chute d'un grand nombre de jeunes Poires ; lorsque celles-ci prennent une forme sphéroïde et noircissent, on peut être sûr qu'elles contiennent une larve ; il faut enlever ces Poires *calebassées* et les brûler ou écraser le ver qui s'y trouve ;

La *Sciare* des Poires, qui ressemble beaucoup à la précédente et cause les mêmes dégâts ;

L'*Ortalide* des Cerises, dont la larve se rencontre dans certaines variétés de Guignes et de Bigarreaux.

La Mouche de l'Olive, etc., etc.

Ces insectes, par leur petitesse, sont d'une destruction fort difficile et même impossible, mais on a découvert le moyen de les éloigner ; après avoir essayé de diverses substances, on a reconnu que le vinaigre avait ce pouvoir.

Il suffit donc, au moment où les fleurs sont épanouies, d'asperger les arbres avec de l'eau vinaigrée, un décilitre de vinaigre pour dix litres d'eau. On peut bassiner à deux reprises : 1° au moment où les fleurs viennent à s'épanouir ; 2° au moment où les pétales commencent à tomber. L'odeur forte du vinaigre éloigne Mouches et Papillons.

Ce procédé a été expérimenté avec soin par M. Denis, jardinier en chef du parc de Dijon, et a été vivement recommandé par lui ; il a donné, paraît-il, d'excellents résultats ;

les arbres traités de la sorte sont restés couverts de fruits sains, tandis que les autres ont perdu presque tous leurs fruits : ceux qui sont restés étaient véreux.

Le remède est peu coûteux et facile à employer. Il est à désirer que les expériences déjà faites se trouvent confirmées.

Un petit Coléoptère du genre Charançon, le *Rynchite Bacchus*, attaque également les jeunes Poires. La femelle de cette jolie *Lisette*, qui est d'un beau rouge doré, perce avec son roste les petites Poires nouvellement nouées et dépose dans le petit trou un œuf qui éclot en quelques jours ; la larve se creuse une galerie dans le fruit dont elle occasionne la chute au bout d'un mois environ. Pour atténuer le mal que fait cet insecte, il faut enlever soigneusement tous les fruits piqués.

Ces soins sont minutieux et ne peuvent être employés que pour les jardins. Dans les vergers, on est obligé de compter sur les oiseaux pour nous débarrasser partiellement de tous ces insectes qui pullulent de plus en plus à mesure que les *Becs fins* deviennent plus rares ; ce sont ceux-ci surtout qu'il faut conserver avec soin, car ces charmants oiseaux, qui font la gaieté de nos jardins et de nos champs, se nourrissent toute l'année des insectes ainsi que de leurs œufs, à la recherche desquels ils ne cessent de s'occuper.

CHEVALIER.

(Extrait du *Journal de la Société d'horticulture du département de Seine-et-Oise.*)

Société centrale d'apiculture et d'insectologie.

Séance du 16 mars 1887. Présidence de M. W. de Fonvielle.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté. — M. de Hérédia, président de la Société, adresse des félicitations à tous les exposants du concours général qui lui ont adressé des produits à apprécier, dont il reconnaît la supériorité.

M. Sevalle propose qu'il soit nommé une commission de

trois membres, chargée de visiter les ruchers des personnes qui demanderont à concourir pour « rucher bien tenu ». M. Ramé fait remarquer que cela entraînerait à des frais de déplacement que la Société ne peut faire. M. Hamet dit qu'il faut laisser aux sociétés départementales le soin de signaler les ruchers bien tenus de leur circonscription, ce qu'elles auront à faire avant le 30 août pour que le jury puisse examiner les titres des concurrents et désigner les lauréats. Il rappelle que dans les instructions publiées sur cet objet, il est dit comment les concurrents des régions où il n'existe pas de sociétés apicoles, doivent s'y prendre pour faire connaître leur mérite. M. de Fonvielle pense qu'on pourrait créer une commission de trois membres, non compris le président et le secrétaire général qui font partie de toute commission, laquelle commission agirait dans la banlieue de Paris, dans Seine et Seine-et-Oise. M. Ramé ajoute que cette commission obtiendra facilement des chemins de fer une remise de 50 0/0 sur le transport de ses membres, la Société en faisant la demande aux compagnies desdits chemins de fer. M. le Président engage M. Sevalle à présenter à la prochaine séance une liste de trois membres apiculteurs pour composer cette commission.

Le secrétaire annonce qu'on lit ce qui suit dans l'*Officiel* du 12 mars courant : « Constitution des Comités d'admission pour l'Exposition universelle de 1889. Groupe VIII — Classe 76 (Insectes utiles et insectes nuisibles), MM. Balbiani, professeur au collège de France ; E. Blanchard, membre de l'Institut, présidents ; F. Henneguy, professeur à l'Ecole d'horticulture de Versailles, secrétaire ; E. Menault, inspecteur de l'agriculture ; Ramé membre de la Société d'apiculture et d'insectologie, vice-présidents. »

Le professeur du Luxembourg signale une observation de circonstance qui prouverait que les abeilles ont des prévisions qui nous échappent. Ordinairement il met près du rucher à la disposition des abeilles, de la farine de légumes secs à laquelle vont mordre quelques butineuses vers la fin

de février, surtout dans les hivers mous et peu froids. Bien que cette année février ait eu vers la fin des journées ensoleillées, les abeilles se sont abstenues de visiter ces farines, et ce n'est que les 5 et 6 mars que des abeilles de quelques ruches fortes ont commencé à y aller, mais avec circonspection. A ce moment quelques violettes étaient en fleur, et très peu d'abeilles les fréquentaient. Il semblait que chez les abeilles on sût que l'année se trouvait en retard, et qu'il serait imprudent de s'adonner en ce moment à une grande éducation de couvain.

Les ouvrages suivants sont offerts à la Société : le 4e et dernier volume du *Traité de Zoologie*, par Maurice Girard ; éditeur, Delagrave, 15, rue Soufflot. — M. Fallou est chargé de faire un rapport sur cet ouvrage.

Les Insectes utiles et nuisibles à l'agriculture, à l'horticulture, la sylviculture et l'économie domestique.

Les Animaux utiles à l'agriculture, aux forêts, aux jardins, aux vignes (mammifères, oiseaux reptiles et insectes auxiliaires).

Les Animaux nuisibles à l'agriculture, champs, jardins, vergers, forêts, vignes.

Le *Phylloxera* et les moyens de le combattre.

Ces quatre ouvrages (brochures in-18 jésus), de 50 centimes, sont de M. Albert Larbaletrier, et offertes par M. Le Bailly, éditeur, rue de Tournon, 15.

M. Ramé est chargé de rendre compte de ces derniers ouvrages. — L'assemblée vote des remerciements aux donataires.

A propos de l'Exposition universelle, M. Ramé dit que les demandes d'y prendre part doivent être faites avant la fin d'octobre. M. Hamet dit qu'en ce moment les membres de notre société doivent se préoccuper particulièrement de l'Exposition des Insectes, du mois de septembre prochain. L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Pour extrait : SEVALLE, secrétaire.

Les Microbes auxiliaires de l'homme.

On considère aujourd'hui les Microbes comme les plus redoutables ennemis de l'espèce humaine. Ils sont, en effet, les agents insaisissables de la transmission des maladies infectueuses. Leur puissance de reproduction et de propagation peut cependant, dans un certain cas, être mise à profit et tournée pour le bien de l'humanité. La chose a été proposée et tentée par des naturalistes. Le docteur Hagen, professeur au collège Harvard (Massachusetts), est entré l'un des premiers dans cette voie, et nous avons mentionné dans notre Bulletin les moyens de destruction des insectes nuisibles qu'il indiquait. Dès cette époque, notre savant confrère, M. Girard, proposait, pour remédier aux dévastations des insectes, de les arroser avec de l'eau tenant en suspension des spores d'entomophtorées.

Le professeur Forbes (Illinois) a entrepris des essais du même genre. Il s'appuie sur les travaux faits par M. Pasteur en 1866 et 1867 à propos de la maladie des vers à soie. On sait que M. Pasteur a établi, par une longue suite d'expériences judicieusement combinées, que cette maladie, nommée *pébrine*, caractérisée extérieurement par des taches sur la peau du ver, est uniquement due à des corpuscules microscopiques qui suffisent à transmettre la contagion. Il faut lire le récit de ces recherches conduites pied à pied, depuis l'œuf contaminé jusqu'à la larve à travers ses différentes mues jusqu'à la chrysalide et au papillon corpusculeux. Il faut voir comment M. Pasteur arriva à distinguer nettement de la *pébrine* une autre maladie : la *flacherie*. Tout aussi redoutable, d'une contagiosité plus persistante encore, cette maladie est due comme la première à des organismes microscopiques, vibrions ou bâtonnets, qui se développent par la fermentation de la feuille du mûrier.

Le professeur Forbes a étudié une maladie analogue, attaquant différentes espèces d'insectes, se propageant comme une véritable épidémie et susceptible d'être inoculée et trans-

mise, elle est due en effet à une forme propre de Bactérie ou de Micrococcus. Il propose d'employer le microbe spécifique de cette maladie pour détruire les insectes nuisibles. Qu'on se rappelle les dégâts causés, il y a quelques années aux magnifique tilleuls de la Hotoire, parc public d'Amiens, par les chenilles de *Bombyx dispar*, et l'on conviendra qu'un semblable procédé de destruction aurait été le bienvenu. Rappelons que dans ce dernier cas le remède a surgi de l'excès du mal, et qu'un Ichneumon parasite se multipliant sur place avec le Bombyx qu'il infectait de ses œufs a détruit complètement les chenilles en deux ou trois saisons.

R. VION (*Bulletin de la S. linnéenne du Nord.*)

Le microbe de la fièvre typhoïde.

Qu'on le sache ! l'eau de la Seine que la machine élévatrice d'Ivry refoule dans le bassin de Villejuif pour être distribuée dans plusieurs quartiers de Paris, contient le microbe de la fièvre typhoïde. M. Thoinet a recueilli de l'eau de la Seine le 17 dernier dans une bouteille stérilisée, à bouchon plombé. Cette eau a été prise à deux mètres de la berge, en amont du pont d'Ivry, près de l'endroit où se trouve la machine élévatrice.

Le liquide recueilli a été traité par l'acide phénique (vingt gouttes), qui, sans entraver le développement du bacile de la fièvre typhoïde, arrête, comme l'expérience l'a appris la pullulation des autres microbes. M. Thoinet recourut ensuite au procédé bien connu des cultures de gélatine-peptone sur plaques.

Les plaques furent préparées soit avec de l'eau, soit avec de l'eau additionné d'acide phénique. Sur une plaque ensemencée, l'examen microscopique montra une colonie nacrée transparente à bord, fut caractérisé par les réactions spéciales au bacile de la fiévre typhoïde.

L'eau de la Seine recueillie à Ivry près de la machine élevatrice est donc suceptible de donner et de propager la fièvre typhoïde.

Remede. La remplacer, pour les besoins alimentaires, d'eau de source.

AGRICOLA.

Programme d'enseignement insectologique.

(*Suite.* V. page 47.)

L'horticulture compte dans le règne animal un grand nombre d'ennemis dangereux,entre autres plusieurs insectes déjà nommés. En voici d'autres :

La *Courtilière*, hideuse bête qui creuse en terre une multitude de galeries et coupe tout ce qu'elle rencontre sur son passage ; certaines chenilles appelées *vers gris*, ressemblant aux vers blancs, qui rongent la racine des plantes faibles, salades, fraisiers, etc ; les *altises*, insectes sauteurs qui détruisent à l'état naissant, choux, radis, navets ; les grosses *limaces*, les petites *limaces grises* et les *limaçons* qui attaquent la plupart de nos plantes, les détruisent complètement quand elles sont tendres et entament même les fruits ; le *théridion*, parasite des carottes lorsqu'elles sortent de terre et les fait mourir ; les *pucerons* qui sucent la sève de la plupart des végétaux ; ils sont souvent si nombreux qu'ils ressemblent à un duvet blanchâtre ou verdâtre ; le plus redoutable est celui appelé *lanigère* qui produit ce qu'on appelle le blanc du pommier ; le *ver de terre* ou *lombric* qui, sans manger les plantes, les tourmente lorsqu'elles sont jeunes, le *cryocère* qui ronge les feuilles de l'asperge, la guèpe et le frelon amateurs de fruits , le *perce-oreille* qui mange les œillets, les roses,les dahlias et les fruits ; le *tigre*, insecte presque imperceptible, dont la larve vit immobile sur l'écorce des arbres fruitiers et on suce la sève ; le *coupe-bourgeon*, charançon de couleur verdâtre qui tranche les jeunes pousses des arbres fruitiers,ainsi que le *scolyte destructeur* qui, logé sous l'écorce des arbres, leur fait un mal infini.

Le fléau des arbres et des plantes est sans contredit la *chenille*, insecte rongeur de la pire espèce, produite par la grande variété des *papillons*. — Il est pourtant beau à voir ce papillon aux mille nuances suivant l'effet du soleil. Il vole de fleur en fleur, ne semble que les effleurer de ses fines ailes, à peine voit-on sa petite trompe se tremper dans leur nectar. Lui qui

symbolise tant la gaieté, que lui reprochons-nous donc ? — Les uns pondent des œufs qui ne tarderont pas à éclore et donneront naissance à une multitude de chenilles qui donneront à nos plantes l'aspect triste de l'automne, si elle ne les dévorent pas entièrement. D'autres de ces papillons semblant prévoir la succession des saisons, deposeront leurs œufs dans une sorte de petite blague autour d'une branche d'arbre ; au printemps les chenilles en sortiront et détruiront fleurs, feuille et fruits.

La loi sur l'échenillage a été faite pour exterminer cette vermine, mais malgré le soin qu'on y apporte, il est à regretter qu'un trop bon nombre de ces repaires font souvent encore sentir leur ravages.

Il existe de petits papillons, les *teignes*, dont les larves détruisent les vêtements de laine.

Presque tous ces insectes subissent des métamorphoses ou changements du même genre. Certains ont dès la naissance, la forme propre à leur espèce mais la plupart sortent de l'œuf sous forme de *larve* et c'est principalement en cet état qu'ils font le plus de dégâts ; ils mangent avec voracité en certains moments de leur métamorphose, et pour devenir insecte parfait cela nécessite souvent plusieurs années.

Pour éviter les dégâts de beaucoup de ces insectes, il existe certains remèdes prescrits par tout traité d'agriculture. Tous concordent à dire qu'il faut faire une chasse incessante à ces insectes lorsqu'il peuvent se montrer à nos yeux. On détruira les *larves* et les *lombrics* en arrosant avec du purin et de l'urine les planches non emplantées. Une plante se flétrit-elle, cherchez à sa racine le ver blanc qui la tue. On détruira les *altises* en répandant sur les semis de la sciure de bois imprégniée de goudron ou simplement en saupoudrant à la rosée leurs feuilles naissantes avec de la cendre. Pour les arbres principalement il faut écheniller avec soin et pour détruire les larves et les œufs déposés sur l'écorce, on y arrive en badigeonnant le tronc et les branches avec de l'eau de chaux. Un jardinier suisse détruit les limaces au moyen de son et de

sulfate de cuivre pulvérisé, d'un mélange. Il place ce mélange près des plantes et les limaces attiréss par l'odeur du son viennent y trouvent la mort.

Bien d'autres insectes encore nous font sentir leurs ravages. En été, lors des sécheresses, le *criquet voyageur*, la *sauterelle* s'abattent sur les prairies et dévorent le second fruit. Le *grillon*, au cri perçant, mange tout ce qu'il trouve à sa portée. *L'hydrophile*, grand insecte brun qui vit dans l'eau y détruit le frai du poison. Quels supplices le *cousin* et le *taon* ne font-ils pas endurer aux bestiaux et à l'homme même ! Avec leur stylets très aigus ils font des trous dans la peau et sucent le sang ou les humeurs. Le cousin verse même dans la plaie une salive irritante qui rend sa piqûre douloureuse.

Les fourmis sont un mauvais voisinage pour les plantes ; elles minent leur racines, les font se dessécher et leur séjour sur les arbres façonne bien vite une masse de cornets avec leurs feuilles. Les *termites* ou *fourmis blanches*, le *cossus gâte-bois* et sa *chenille* produisent d'incalculable dégâts en minant les charpentes, les boiseries, etc.

Le *cloporte* est un fléau pour les serres. Pour le détruire on y place quelques grenouilles ou quelques crapauds qui en feront leur gourmandise, ou simplement des pommes de terre creuses que l'on enlèvera précipitamment pour détruire ceux qui s'y seront introduits.

Un préjugé absurbe au village veut que les poux fassent du bien aux enfants, et on voit des mères assez sottes pour les entretenir sur les têtes de leurs petits. Nous dirons avec tous les gens raisonnables et propres : le *poux*, la *puce* et la *punaire* sont des insectes dégoûtants, indice d'une grande malpropreté. Un enfant, un ménage bien soignés n'en doivent point avoir : en lavant la tête avec une infusion de tabac, on débarrasse l'enfant des poux de tête, en lavant et en blanchissant les poulaillers et les colombiers souvent à la chaux, les volailles de la basse-cour souffriront moins de ces parasites.

(*A suivre.*)

Le gérant : H. HAMET.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE & C°, 8, r. Campagne 1re, Paris.

N° 5 ONZIÈME ANNÉE Mai 1887

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

La Gallinsecte de la vigne

(*Lecanium vitis*, Lin.)

La vigne nourrit une espèce particulière de gallinsecte que l'on rencontre, le plus ordinairement, sur les vieux ceps, sur ceux qui sont mal soignés et dont la végétation est languissante. On l'y voit quelquefois en nombre très considérable. Elle empêche alors la production du raisin et occasionne la mort du cep. L'histoire de cette gallinsecte est la même que celle de la gallinsecte du pêcher, mais les époques de ses évolutions sont un peu différentes.

La femelle, examinée vers le 10 mai, a 4 millim. de long; elle est bombée, un peu oblongue et plus étroite au bout antérieur qu'à l'extrémité opposée qui est légèrement échancrée au milieu; sa couleur est fauve, parsemée de beaucoup de taches et de points noirâtres.

A l'époque que l'on vient d'indiquer elle est entourée d'un bourrelet de coton blanc épais et plus saillant au bout postérieur, lequel soulève le derrière de l'insecte et le détache du cep auquel il n'est plus adhérent que par son extrémité antérieure. Une très mince couche de la même matière se trouve interposée entre le ventre et le bois. Ce coton a été secrété par l'abdomen et les bords de l'insecte qui touche le cep; il est destiné à protéger les œufs qu'il pond et qu'il fait passer successivement sous son ventre.

Lorsque la ponte est finie, les œufs sont rassemblés en un petit tas, entourés d'un bourrelet de coton et recouverts par le corps desséché de la mère. Les fourmis en sont très friandes et les dévoreraient s'ils n'étaient pas cachés et soustraits à leurs recherches. Ils sont très petits, ronds, d'une couleur vineuse et extrêmement nombreux. Ils sont éclos vers le 20 juin, car on voit alors les petits sortir de dessous leur mère par l'échancrure de son derrière et se promener lentement dans les environs; déjà même quelques-uns sont fixés sur le cep. Ils ont environ un demi-millimètre de long; ils sont rougeâtres, pourvus de deux petites antennes, de six pattes, de deux soies à l'extrémité de l'abdomen et d'un petit bec situé entre les deux jambes de devant. Ils se répandent sur les feuilles et les branches où ils pompent leur nourriture. Ils grandissent peu à peu et vers le commencement de septembre ils ont pris un accroissement notable. On en distingue alors de deux dimensions différentes.

Les fourmis les recherchent pour sucer une gouttelette de liquide sucré qui sort de leur derrière et qui se renouvelle presque continuellement.

A la fin du même mois on remarque que les gallinsectes de la petite taille, qui sont les mâles, sont rangées les unes à côté des autres en petits bataillons carrés et que plusieurs se sont changées en chrysalides, tandis que les plus grosses sont irrégulièrement répandues sur le cep et n'ont éprouvé aucune transformation. On voit encore que ces chrysalides commencent à laisser sortir leurs insectes qui se montrent le derrière le premier. Il leur faut un ou deux jours pour se dégager et pouvoir prendre leur essor. Les mâles se montrent dans les premiers beaux jours d'octobre et il est vraisemblable que l'accouplement a lieu à cette époque.

On voit cependant des mâles qui sont éclos le 8 et le 10 octobre et des femelles qui abandonnent des feuilles prêtes à tomber pour venir se réfugier et se fixer sur le tronc. Toutes ces femelles passent l'hiver qui sûrement en fait périr un grand nombre, car au printemps suivant on en trouve beaucoup moins qu'il n'y en avait en automne. Peut-être que

quelques mâles ne sortent qu'au printemps pour féconder les femelles qui ne l'ont pas été avant les froids.

Le nom entomologique de cet insecte est *Lecanium vitis*, et son nom vulgaire gallinsecte de la vigne ou cochenille de la vigne.

Lecanium vitis, mâle. Longueur 2 millimètres ; il est rougeâtre ; les antennes et le corselet sont noirs, et les deux ailes blanches sont ornées d'une ligne rouge le long du bord extérieur ; l'abdomen est terminé par deux longues soies entre lesquelles on voit un filet courbé en bas moins long qu'elles.

Pour détruire ces insectes le plus simple moyen est de les écraser sur les branches avec un couteau de bois ou avec la main garnie d'un gant, sans en laisser un seul s'il est possible. On peut essayer de les poudrer avec du tabac ou de la pyrèthre ou de les laver avec des infusions de tabac, de cendre, ou de les soumettre à des fumigations insecticides. En même temps on ne doit pas omettre de donner à l'arbre tous les soins propres à augmenter la vigueur de la végétation par les amendements, les arrosages, la taille, etc.

La gallinsecte de la vigne a des ennemis naturels qui en font disparaître un grand nombre. Le plus redoutable est un petit hyménoptère de la famille des Fouisseurs, de la tribu des Crabonites et du genre *Celia* dont le nom est *Celia troglodytes*.

Celia troglodytes Schuck. — Femelle. Longueur 3 millimètres. Antennes noires à premiers articles brunâtres en dessous; tête, thorax et abdomen d'un noir uniforme, le dernier, lisse, luisant, ovalaire, atténué en pointe aux deux extrémités, très courtement pédiculé ; cuisses postérieures et intermédiaires noires ; cuisses antérieures et tibias bruns ; tarses, d'un testaire brun ; ailes hyalines (1) à stigma grand et noir ; deux cellules cubitales, la première plus longue que large, la deuxième presque carrée.

1. Hyaline : transparent comme le cristal.

Mâle. Semblable, mais premier et deuxième articles des antennes jaunes en dessous ; cuisses et tibias antérieurs d'un fauve testacé, les autres tibias un peu plus clairs.

La femelle établit son nid dans un petit trou qu'elle perce dans le bois mort, comme le saule, le peuplier ; ce trou ressemble à celui que ferait une grosse épingle ou une très petite vrille. Elle y entasse des petites gallinsectes qu'elle saisit après leur naissance, c'est-à-dire dans les premiers jours d'août, et lorsqu'elle en a déposé une petite quantité suffisante pour la nourriture de la larve, elle y pond un œuf et ferme le trou avec de la sciure de bois. La larve sortie de l'œuf, mange sa provision, se change ensuite en chrysalide d'où l'insecte parfait sort l'été suivant dans les premiers jours de juillet.

Un autre ennemi de cette gallinsecte est un parasite dont la larve vit dans son corps : elle en dévore la substance, s'y change en chrysalide et ensuite en insecte parfait qui perce la peau pour se mettre en liberté, ce qui a lieu vers le 20 juin. Il sort ordinairement deux ou trois de ces parasites du corps d'une femelle gallinsecte. Aussitôt après sa naissance il s'accouple et la femelle fécondée va pondre deux ou trois œufs dans le corps de la gallinsecte de la vigne qu'elle trouve à sa portée sur la tige ou sur les branches.

Ce parasite est un chalcidite du genre *Encyrtus*.

Encyrtus swederi, longueur 3 millimètres. La femelle est fauve ; les yeux et les antennes sont noirs ; elle porte un pinceau de poils noirs au bout de l'écusson ; les ailes sont enfumées, marquées d'une tache hyaline au milieu.

Le mâle est noir, ses antennes sont velues, et ses ailes hyalines ; dans les deux sexes les tibias intermédiaires sont plus longs que les autres et armés d'une longue épine.

E. SAVARD.

Les Fourmis

De cette étude des Fourmis par laquelle nous ferons mieux connaître ces intéressants hyménoptères, bien des opinions pourront être modifiées, en tout cas elle ne sera pas dépourvue d'un certain intérêt; toutefois, qu'on nous pardonne de l'avoir écrite avec notre tempérament enthousiaste de tout ce qui est merveilleux et digne d'attention dans la nature.

Notre conviction est toute faite depuis longtemps sur ces insectes; mais parviendrons-nous, malgré tout notre bon vouloir, à mettre tout le monde d'accord? Les préjugés sont souvent bien difficiles à détruire. Heureux cependant si nous gagnons quelques-uns de nos collègues à la cause que nous venons défendre

Les insectes désignés sous le nom de Fourmis (*Formica*) Lin.) sont bien connus. Il n'est personne qui n'ait une idée générale de leur industrie et de leurs travaux ; quant à leurs habitudes et leurs mœurs, familières aux Entomologistes, elles le sont moins de ceux qui sont peu initiés à cette science et l'on ne veut voir en elles que des êtres nuisibles et désagréables. Désagréables, parfois, nous voulons bien l'accorder, mais nuisibles, nous en doutons; nous nous expliquerons d'ailleurs, au cours de cette étude.

Les Fourmis, telles qu'on les considère aujourd'hui dans le plus grand nombre des ouvrages d'entomologie (1), forment dans l'ordre des hyménoptères, une famille spéciale, nommée la famille des *Formiades*, divisée en trois groupes: les *Myrmicides*, les *Ponérites* et les *Formiates*. Nous ne nous occuperons que de ce dernier groupe qui comprend les *Formica*, et auquel on rattache aussi le genre *Polierques* (*Poliergus*, Lat.) dont nous aurons à parler, distingué seulement du

1. Particulièrement dans les travaux et les observations de Latreille et de Pierre Hubert, le fils de celui qui consacra sa vie entière à l'étude des mœurs des abeilles.

précédent (*Formica*) par des mandibules terminées en pointes crochues.

Les Fourmis ne produisent rien, dit-on ; cependant le liquide acide qu'elles ont la propriété d'éjaculer a reçu quelques applications, et les chimistes l'ont nommé *acide formique*. Latreille nous dit que quelques gouttes de cet acide dans de l'eau peuvent fournir une boisson agréable. Malheureusement pour elles, c'est peu sous ce rapport, mais qu'importe ? leur utilité est d'ailleurs suivant les desseins admirables de Dieu.

Quoi qu'il en soit, bien que les Fourmis aient le malheur de déplaire, leur industrie, leur labeur, leur activité presque incessante méritent de fixer notre attention et notre admiration.

Les nids de Fourmis, généralement connus sous le nom de fourmilières, varient quant à la forme et à l'emploi des matériaux, selon les espèces. Cependant c'est toujours le bois ou la terre qui fait les frais du domicile. Les Fourmis commencent par creuser et déblayer, de manière à pouvoir établir des chambres et des corridors disposés les uns au dessous des autres, et communiquant entre eux par des passages quelquefois verticaux. La terre que l'on retire à l'intérieur est portée au-dessus, afin de protéger les étages souterrains. Les matériaux employés sont de différentes natures, tout est bon : Ce sont surtout des brins de paille, des fragments de bois, des feuilles desséchées, etc., ordinairement mélangés avec la terre. Souvent elles y font entrer des graines et du blé ; mais ce n'est pas un acte de prévoyance devenu proverbial. — On se rappelle la fable du bon La Fontaine qui n'a pas peu contribué à le répandre. — Les Fourmis s'engourdissent et demeurent immobiles pendant la saison rigoureuse. Huber assure, toutefois, qu'elles ne restent sans mouvement que lorsque le froid descend à plusieurs degrés au-dessous de zéro. Dans nos contrées, il n'est pas rare de les voir aller à la recherche des pucerons ; car on sait qu'ils ne meurent pas tous l'hiver. Et d'ailleurs, il paraît qu'elles

conservent toujours dans la fourmilière des fragments de fruits desséchés ou autres substances pour les mettre à l'abri de la disette.

(*A suivre.*) J. MONGES.

Bibliographie

La librairie Ch. Delagrave vient de publier le quatrième et dernier fascicule de l'excellent *Traité de zoologie* par Maurice Girard (1). L'ouvrage complet forme deux forts volumes ne renfermant pas moins de 425 gravures. Le premier contient les notions générales, l'anatomie et la physiologie, les mammifères et les oiseaux. Dans le second se trouvent la fin de l'étude des oiseaux, les reptiles, les amphibiens, les poissons. De tous les ouvrages élémentaires traitant cette matière, c'est évidemment le plus complet et le plus intéressant, celui qui joint le mieux la clarté du style à l'exactitude scientifique la plus rigoureuse.

Compte rendu

Messieurs,

Je viens m'acquitter de la mission pour laquelle vous m'avez fait l'honneur de me désigner : pour vous donner un aperçu du dernier ouvrage de celui de nos collègues qui nous fait le plus grand défaut, et je crois être ici l'interprète de tous nos confrères en rappelant que la perte de Maurice Girard nous laisse toujours les regrets les plus pénibles.

Les ouvrages de M. Girard sont, comme vous le savez, très nombreux. Mais je n'ai ici mission que de vous retracer succinctement celui qu'il venait de terminer lors de ses derniers moments.

1. 12 forts volumes in-12 de 708 et 956 pages, br. 12. fr. — Librairie Delagrave 25 rue Soufflot. Paris

Dès 1837 il attira l'attention du monde savant par son premier ouvrage (1).

Dans ce premier livre on remarque déjà les goûts de l'auteur pour la zoologie.

Son Histoire naturelle : Zoologie, traité élémentaire commencé en 1882, a été publiée chez Delagrave.

Quatre volumes ornés de nombreuses figures composent cet utile ouvrage. Comme dans beaucoup d'autres, M. Girard a recherché le côté pratique de la science : il est écrit, pour l'enseignement des écoles Normales Primaires d'instituteurs et d'institutrices deuxième année.

Cet ouvrage est rédigé conformément au programme officiel du 3 août 1880 et aux instructions ministérielles du 18 octobre 1881.

Tome Ier, premier fascicule, première partie, cours de seconde année. Préliminaires, — Corps bruts et êtres vivants. — Animaux et Végétaux.

Second fascicule 1883 : contient les Mammifères et les Oiseaux.

Troisième fascicule 1884, suite des Oiseaux, Reptiles, Amphibiens. — Poissons avec nombreuses gravures.

Le quatrième et dernier 1886, Poissons osseux, Apodes ; à la suite, embranchement des Annelés, — caractères généraux, division en classes : La classe des Insectes est particulièrement développée et savamment traitée, l'auteur ayant dans la majeure partie de ses ouvrages manifesté son goût de prédilection pour l'entomologie.

Les Hémiptères, Homptères, y sont figurés par des dessins grossis et fort bien réussis, ils sont dus aux talents de notre collègue A. Clément : parmi eux on remarque des radicelles phylloxérées de la vigne, le Phylloxéra femelle vu sur toutes ses faces et toutes les phases de ce dévasteur de nos vignobles. L'ouvrage est terminé par la classe des Arachnides, celle des Crustacés, des Molduques, et des Aciens Zoophytes.

1. Peron, naturaliste voyageur aux terres australes.

Ainsi que l'a dit l'auteur lui-même dans cet ouvrage, il a cherché à mettre les détails pratiques qui lui ont semblé indispensables à la campagne, et qui sont le corollaire de l'enseignement agricole, cet enseignement dont le bon sens encore plus que la loi, prescrit la nécessité et l'urgence.

En résumé c'est un ouvrage précieux, des plus utiles pour toute personne qui se livre à l'enseignement.

J. Fallou

Singulière bibliothèque

On voyait il y a quelque cinquante ans, et l'on voit peut-être encore de nos jours, au château de Warseinstein, près de Cassel, dans l'ancien duché de Hesse, une bibliothèque des plus curieuses. Tous les livres étaient faits avec du bois d'une espèce différente pour chacun d'eux; le dos du volume était formé avec l'écorce de l'arbre adhérant naturellement au livre et les couvertures étaient faites avec des planchettes du même bois, sciées et polies; elles s'ouvraient à la façon de celles des livres. Dans l'intérieur du volume, on avait ménagé une excavation en forme de boîte dans laquelle étaient renfermés le fruit, la graine, la feuille, la mousse qui croît sur les corps de l'arbre, et enfin les insectes malfaisants qui s'y nourrissent et ceux qui le protègent, s'il y a lieu. Chaque volume ressemble aux autres par son format, ce qui donne à la bibliothèque un ensemble des plus agréables.

A. Humbert.

Situation séricicole

Soies. — Les éducations continuent à bien marcher. Dans la Drôme, les vers à soie ont presque tous franchi la troisième mue; d'après différents avis on s'attend à moins de cocons que l'année dernière.

Dans le Gard, les vers sont de la quatrième à la montée,

aucune plainte sur la marche des vers à soie ; quelques éducations des plus précoces ont donné la bruyère, la généralité la donnera vers le 12 courant.

Dans l'Hérault, l'ensemble des éducations marche pour la bruyère, les plus avancés y sont déjà. Les platines sont rares, ce qui fait supporter une récolte pour le moins aussi abondante que celle de 1886.

Dans l'Ardèche les chambrées sont très irrégulières. Quelques éducateurs ont mis à la bruyère, d'autres ont leurs vers à la quatrième mue. Peu de plaintes, tout fait espérer une récolte satisfaisante.

Dans l'Isère les éducations sont très en retard cette année et se trouvaient, dans les premiers jours de juin, de la première à la deuxième mue : quelques chambrées plus précoces sont sorties de cette dernière. On avait beaucoup craint pour la feuille, fort en retard, mais le retour du beau temps la fera rapidement se développer.

Dans le Var, les vers étaient à la bruyère dans la plaine, dès les premiers jours de juin. Actuellement la récolte peut être considérée comme achevée, on assure qu'il y aura excédent sur l'an dernier.

Les affaires sur le marché de Lyon restent calmes, l'exportation reste la note dominante de la situation. Il ne saurait guère en être autrement au moment où la récolte d'Europe approche à sa fin. Les perspectives en sont incontestablement favorables.

Les prix sont très irréguliers. A côté de quelques ventes de liquidation qui ne peuvent servir de base, on pratique encore, à des différences insignifiantes près, les mêmes prix que la semaine passée.

Le marché des grèges de Chine est très dérouté. Les rares affaires qui se traitent sont généralement tenues secrètes. Tout ce qu'on peut dire c'est que la tendance est a la baisse aussi bien ici qu'à Shanghaï où les détenteurs se montrent assez impressionnés de l'abstention à peu près complète dans laquelle les acheteurs européens se sont tenus jusqu'à présent.

Sur les marchés italiens, l'attention est uniquement absorbée par la récolte qui va entrer dans la période décisive.

Le marché de Londres est très calme avec prix nominaux.

Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie.

Séance du 18 mai 1887. — Présidence de M. Ramé.

Le Secrétaire général donne lecture du procès-verbal de la dernière séance qui est adopté sans réclamation. Il communique ensuite plusieurs lettres du ministre de l'Instruction publique contenant des instructions sur le congrès des sociétés savantes. — M. Ramé communique un extrait de la séance du 30 avril du conseil municipal de Paris qui rétablit la subvention de 500 fr. faite à la Société centrale d'apiculture et d'insectologie. M. de Bouteiller, rapporteur, s'exprime ainsi : « La Société centrale d'apiculture et d'insectologie demande au conseil le renouvellement de la subvention de 500 fr. qui lui avait été accordée jusqu'en 1885. Cette société a organisé au rucher du Luxembourg un cours gratuit qui fonctionne depuis trente ans et rend d'utiles services à un art difficile. Votre première commission est donc unanime à vous proposer de lui allouer la somme qu'elle demande. » Les conclusions de la première commission sont adoptées. — (*Bull.* **Mun.** 1887, p. 584).

L'assemblée décide qu'une lettre de félicitation sera adressée à M. de Hérédia, président de la Société, qui a bien voulu user de son influence dans cette circonstance.

M. Hamet entretient l'assemblée de l'état de ses colonies italiennes qui ont moins souffert de la longueur de l'hiver et se trouvent plus avancées que ses colonies indigènes. Cinq colonies italiennes logées en ruches de divers systèmes avaient, dès les premiers jours de mai, des mâles qui volaient, tandis que les colonies indigènes les plus fortes n'en avaient pas encore de nés.

Le Secrétaire général communique la délibération que

la société d'apiculture de l'Aube a prise, sur la proposition de son président, M. Vignole, dans sa séance générale du 12 avril, à Troyes, concernant le concours que la société de l'Aube apportera à l'Exposition des insectes du mois de septembre prochain, à l'Orangerie des Tuileries, à Paris. En voici le résumé :

Après en avoir délibéré, l'assemblée décide que la société fera une exposition collective. Ce qui n'empêchera pas les exposants d'obtenir les récompenses dues au motif respectif de leurs lots. Elle décide aussi que la société d'apiculture de l'Aube mettra à la disposition de la Société centrale quelques médailles pour être décernées à l'occasion de cette exposition, savoir : une médaille de vermeil, deux médailles d'argent et quatre de bronze.

M. Ramé donne lecture du compte rendu des ouvrages qui ont été soumis à son appréciation dans la dernière séance. M. Fallou envoie le compte rendu du *Traité de Zoologie* par Maurice Girard. L'assemblée demande que ces comptes rendus soient publiés dans le *Bulletin*.

L'assemblée consacre la fin de la séance à la discussion de quelques mesures concernant l'exposition des Insectes puis elle se sépare.

Pour extrait : DELINOTTE, *secrétaire*.

52e Réunion du congrès des Sociétés savantes (1).

Par A. RAMÉ, vice-président de la section de sériciculture, délégué de la Société.

Section des sciences.

Présidence de M. Alph. Milne-Edwards, assisté de MM. Mascart, Cotteau et Crota. — Malheureusement cette section est de moins en moins fréquentée, la sous-section

1. Réunies à la Sorbonne les 31 mai, 1, 2, 3 et 4 juin 1887.

des sciences médicales a traité diverses questions très intéressantes relatives à la transmission de la tuberculose par les bacilles. Nous ne pouvons reproduire ici la thèse développée par le docteur de Lamallerie, mais constatons néanmoins qu'elle est d'une grande importance pour la science.

Vingt et une questions étaient posées à la section des sciences et deux orateurs inscrits pour le n° 13; un seul a répondu : il a déposé un mémoire répondant à la question : Etude des phénomènes périodiques de la végétation ; date du bourgeonnement, de la floraison, de la maturité. Coïncidence de ces époques avec celle de l'apparition des principales espèces d'insectes nuisibles à l'agriculture. Cette brochure a pour titre : *La couleur du raisin*, par Ch. Baltet, membre de la Société académique de l'Aube.

Séance du mercredi 1er *juin.* — Présidence de M. Alph. Milne-Edwards.

La séance est ouverte à midi et demi.

M. Moulé, vétérinaire, inspecteur principal de la boucherie de Paris, délégué de la société des sciences et des arts de Vitry-le-François, fait une communication sur la fréquence des psorospermies dans le tissu musculaire des animaux de boucherie. Il démontre que de tous les animaux qui sont livrés à la consommation ce sont les moutons, surtout ceux saisis par maigreur extrême, pour cause de cachexie aqueuse, qui hébergent le plus souvent les sarcosporidés, et cite les exemples suivants :

Avaient des psorospermies dans le tissu musculaire :

Sur 200 moutons cachectiques, 196.

Sur 100 moutons gras, 44.

Sur 100 chèvres cachectiques, 46.

Sur 100 chèvres grasses, 33.

Sur 100 porcs gras, 39.

Sur 50 porcs maigres, 18.

Sur 26 porcs ladres, 16.

Sur 100 bœufs maigres, 37.

Sur 50 bœufs gras, 3.

Chez le bœuf, il a constaté la présence de psorospermies visibles à l'œil nu (7 *décembre* 1886).

Ces parasites microscopiques visibles à l'œil nu sont-ils nuisibles? M. Moulé ne le croit pas, car, le 15 décembre 1886, il a absorbé une certaine quantité de psorospermies géantes, et jusqu'à présent il n'a rien ressenti qui puisse lui faire supposer que ces parasites aient évolué.

M. le *docteur Lemoine*, professeur à l'école de médecine de Reims, communique le résultat de ses dernières recherches microscopiques sur les insectes actuels qu'il étudie depuis plusieurs années et sur les ossements et les dents des vertébrés fossiles des environs de Reims.

Il met sous les yeux de la section une série de préparations relatives à ces deux ordres de travaux.

Il a pu obtenir cinquante coupes méthodiques dans le corps d'un phylloxera. Les croîts fossiles, par suite de leur fragilité, ont nécessité une technique spéciale.

L'Hyménoptère qui fait l'objet principal de la communication de ce jour est d'une petitesse telle, qu'il faut presque la loupe pour l'apercevoir.

Il dépose ses œufs dans le corps de l'*Aspidiotus* du laurier-rose. Ces œufs, après avoir passé par toutes les phases de leur développement, donnent issue à des larves qui, elles-mêmes, se transforment en insectes parfaits. C'est seulement alors que l'hyménoptère commence à vivre au dehors.

M. Lemoine, dans un album de près de 80 planches, s'est attaché à retracer dans tous leurs détails la série de ces transformations tant de l'œuf, qui se modifie à la fois dans son volume, dans sa forme et dans son contenu, que de l'insecte qui en provient.

Dans son premier âge, la larve est armée de fortes mandibules et d'un appendice caudal à arêtes proéminentes qui semblent servir à son déplacement dans le corps de l'*Aspidiotus*. Dans un deuxième âge ces divers appendices ont disparu, le système nerveux et l'appareil digestif prennent un développement spécial. Dans le troisième âge, véritable état de

nymphe, on voit apparaître les trachées et les divers appendices qui entourent la bouche et ceux qui servent à la locomotion, au vol et à la ponte.

On peut suivre également les modifications du système nerveux, de l'appareil digestif et de ses annexes et l'évolution des organes génitaux.

L'étude de l'insecte à l'état adulte a été poursuivie sur des coupes et à l'aide de dissections rendues possibles, malgré la petite taille de l'hyménoptère, par l'usage du microscope et du prisme redresseur.

M. le président insiste sur l'importance des épreuves photographiques pour reproduire fidèlement et promptement de semblables coupes microscopiques.

M. Cotteau, de la société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne, entretient la section de ses travaux les plus récents sur les *Echinides fossiles*; il vient de terminer dans la *Paléontologie française* la description de la famille des *Brissidées.* Onze genres ont été rencontrés dans le terrain éocène de la France, et renferment quatre-vingt-sept espèces. Beaucoup de ces espèces sont nouvelles et signalées pour la première fois. D'autres, bien que connues depuis longtemps et souvent citées par les auteurs, n'avaient jamais été décrites et figurées.

Les planches que M. Cotteau met sous les yeux de l'assemblée permettent de saisir d'une manière très nette les caractères qui séparent les différentes espèces et nous font connaître, à l'aide de grossissements, les détails souvent très compliqués de leur organisation. Sur les quatre-vingt-sept espèces de la famille des *Brissidées*, deux seulement appartiennent à l'éocène inférieur; quarante-sept proviennent de l'éocène moyen, et trente-huit de l'éocène supérieur.

Toutes ces espèces peuvent être considérées jusqu'ici comme caractéristiques des couches dans lesquelles on les rencontre à l'exception d'une seule, *Anisaster Souverbici*, qui, après s'être développée dans l'étage moyen, se retrouve dans la même région à la base des couches miocènes, dans le *calcaire à astéries.*

M. Cotteau a récemment publié le cinquième fascicule des *Echinides nouveaux ou peu connus*; il donne des détails sur les types les plus intéressants qui font l'objet de ce travail, et notamment sur deux genres nouveaux, *Coraster*, *Ornithaster* qui, tout en présentant les caractères généraux des *Echinocorydées*, se distinguent de tous les types connus de cette famille par la présence d'un fasciole péripétale.

La séance du jeudi 2 juin ne comportait aucune communication ayant trait aux sujets dont s'occupe plus particulièrement notre Société.

Séance du vendredi 3 juin. — Présidence de M. Milne-Edwards.

M. Edm. Groult fait sur l'établissement des musées cantonaux une communication qu'il résume dans les conclusions suivantes:

Les musées cantonaux ont pour but de moraliser le peuple par l'instruction, de le charmer par les arts et de l'enrichir par les sciences.

Un grand nombre de ces musées se sont déjà fondés dans les cantons ruraux de toutes les régions de la France et de l'Algérie avec le concours désintéressé des savants et des spécialistes qui les habitent, secondés par les comices agricoles et les sociétés savantes ou artistiques de la région.

Leurs collections essentiellement utilitaires et locales (à l'exception des collections artistiques) se réunissent toujours gratuitement.

Ces musées de nouvelle espèce ont l'avantage, d'une part, de vulgariser l'enseignement scientifique et artistique et, d'autre part, de fournir de nouveaux éléments de recherches aux sociétés savantes et de leur procurer de nombreux auxiliaires.

A. RAMÉ.

(*A suivre.*)

Le gérant : H. HAMET.

Imp. de la Soc. de Typ. - Noizette, ... Paris

N° 6 ONZIÈME ANNÉE Juin 1887

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Les Fourmis
(*Suite*).

Les mœurs des fourmis ont été l'objet de nombreuses observations, mais il reste encore bien des points à examiner chez ces remarquables insectes; néanmoins nous connaissons les traits principaux de leur vie. Si avec raison, les abeilles et les guêpes sont regardées comme les insectes les plus industrieux, que ne pourrait-on penser des fourmis? Il y a entre eux bien des points de ressemblance. C'est dans chaque habitation tout un peuple agissant, comme les abeilles, avec un ensemble admirable. Le but de ces travaux est toujours le soin de la progéniture, le soin d'en perpétuer la race, d'en assurer la durée. Comme chez les abeilles, il existe parmi les fourmis trois sortes d'individus: des mâles, des femelles, qui ne vivent que pour perpétuer l'espèce, et des ouvrières, c'est-à-dire des individus neutres, qui doivent donner leurs soins aux femelles qui ne vivent que pour perpétuer l'espèce, et des ouvrières, c'est-à-dire des individus neutres, qui doivent donner leurs soins aux femelles et surtout à leurs larves, leur apporter la nourriture de chaque jour, leur construire des demeures pour les préserver de toute espèce de danger. N'est-ce pas là l'histoire des abeilles? En effet, n'y a-t-il pas ressemblance sous le rapport de l'existence des individus neutres et des soins donnés aux individus nouvellement nés? Mais, chez les fourmis, il y a peut-être quelque chose de plus

beau: plusieurs femelles, plusieurs mères vivent ensemble, habitent la même retraite, confondent leurs produits, et jamais aucune mésintelligence n'éclate entre elles. Il n'y a pas ici ces combats terribles qui ont lieu parfois dans la ruche de l'abeille. La société des fourmis peut donc paraître plus parfaite; mais, tandis que l'une constitue pour l'homme une source de richesse, les autres hélas! sont regardées par lui comme un fléau. En est-il bien un?

Elles sont désagréables parfois en attaquant les fruits et rongeant une foule de substances; est-il bien prouvé qu'elles attaquent les fruits; et n'y viendraient-elles pas après qu'un rongeur quelconque les aurait entamés?

Elles s'introduisent quelquefois dans nos maisons et pénètrent dans les armoires aux provisions; la piqûre qu'elles font sentir, ou plutôt la démangeaison occasionnée sur la peau par le fluide acide éjaculé par les espèces sans aiguillon, les rend sans doute insupportables. Dans les campagnes où elles sont abondantes, où leur importunité se fait surtout sentir, chacun les extermine autant que possible; mais nous pensons qu'on leur attribue à tort plus de mal qu'elles n'en occasionnent.

De même que chez tous les hyménoptères ayant trois sortes d'individus, comme les abeilles, les guêpes, etc., les fourmis construisent des habitations très spacieuses, où sont occupés des milliers d'individus. Chaque compartiment a sa destination particulière. Les ouvrières doivent s'occuper constamment des larves et leur donner tous les soins qu'elles réclament pendant leur accroissement; elles doivent aussi les entretenir dans un état de propreté extrême. Avec leurs palpes elles les nettoient parfaitement, ne laissant jamais sur leur corps le moindre grain de poussière; ce sont elles aussi qui doivent leur procurer la nourriture nécessaire quand le moment est venu.

Ces insectes ne préparent point de substances comme le font les abeilles et les guêpes. Chaque jour, ils dégorgent par la bouche les fluides qu'ils ont puisés sur divers objets; ils

écartent leurs mandibules, et c'est dans leur bouche même que les larves hument la nourriture.

Au moment des mues que subissent les larves, elles s'occupent constamment à tirailler leur peau, à l'étendre et à la ramollir, pour les aider dans ce moment critique.

Les laborieuses ouvrières s'acquittent également du soin difficile d'étendre les ailes des individus mâles et femelles qui viennent d'éclore, et s'en acquittent toujours avec une adresse remarquable pour ne pas rompre ces membres fragiles.

Enfin elles ne cessent de diriger tous leurs mouvements jusqu'à l'instant où ils doivent quitter la fourmilière pour satisfaire aux besoins de la reproduction.

Au moment où les fourmis s'accouplent, les mâles et les femelles sortent de leur fourmilière, absolument comme les abeilles et les guêpes ; ils s'élèvent dans les airs. Bientôt après, les femelles reviennent à l'habitation fécondées, et fécondées pour toute leur vie. C'est toujours vers le soir, par un temps chaud et calme, que les fourmis prennent leurs ébats.

Les mâles, qui ne doivent plus rentrer à la fourmilière, meurent peu de temps après. Quand les femelles reviennent, leurs ailes, désormais inutiles, leur sont enlevées par les ouvrières ; quelquefois elles se les arrachent elles-mêmes, ce dont nous avons été témoin et avons observé, un soir, avec beaucoup d'intérêt. Avec leurs pattes elles tourmentent leurs ailes jusqu'à ce qu'elles soient détachées, le sol en est jonché. Cet appendice tenant peu, une semblable mutilation ne paraît pas leur coûter beaucoup. Elles s'enfuient après à la fourmilière, d'où elles ne doivent plus sortir ; elles doivent y passer le reste de leur vie ; elles doivent y mourir.

Lorsque les femelles reviennent, les ouvrières se mettent en observation pour les recueillir. Elles s'empressent de les emporter dans les loges les plus profondes, où elles leur prodiguent les soins les plus assidus, et où elles seront sûrement à l'abri de tout danger.

A peine les œufs sont-ils déposés, que les ouvrières les

emportent et prennent toutes les précautions nécessaires pour favoriser l'éclosion des jeunes larves. Aussitôt que celles-ci viennent de naître, elles sont casées dans les différentes loges, selon les sexes. Tout cela n'est-il pas merveilleusement admirable d'ordre, d'intelligence et de prévoyance ?

Les fourmis, comme on le sait, s'en prennent à toute subtance ; on les voit se repaître de viande fraîche ou corrompue, de fruits, et aussi de tout ce qui est sucré. Elles sont surtout très friandes d'un liquide particulier que les pucerons secrètent par deux petits tubes situés à l'extrémité de leur corps.

Chaque fois qu'il existe des pucerons sur une plante ou sur un arbre, on y voit des fourmis. Elles ne leur font aucun mal, et ne les recherchent que pour la liqueur miellée secrétée par eux, dont elles font leur plus délicieuse nourriture. Aussi avec quels soins elles veillent auprès de ce précieux bétail, de ces vaches des Fourmis, comme les a appelés Linné.

Et Latreille nous dit qu'elles oublient parfois de rentrer le soir à la fourmilière; elles veillent toute la nuit près des pucerons sans se rebuter du temps frais et pluvieux de l'automne. Les guèpes, les abeilles même recherchent cette liqueur douce que les pucerons laissent sur les feuilles; les abeilles en prennent quelquefois si copieusement, qu'elles en rapportent un dévoiement mortel.

On a dit que les fourmis transportaient les pucerons d'une plante ou d'un arbre sur d'autres, voisins ou éloignés. Le fait est sans doute exact, mais fort exagéré, et dans un but tout différent de celui qu'on paraît croire; c'est seulement, dans ce cas, pour les avoir à portée, dans le voisinage de leurs fourmilières. L'observation qu'en a faite Huber est la confirmation de ce que nous venons de dire ; il détruit l'idée de ces transports en grand, de même que celle de leur action nuisible aux arbres, comme d'autres insectes.

Un voyageur suédois, Lund, a sans doute observé, dans l'Amérique méridionale, une espèce, l'*Œcodom céphalote (Œcodoma céphalotes)* (Lat.), coupant les feuilles d'un ar-

buste pour construire son nid ; mais aucun fait de ce genre n'a été observé pour nos fourmis indigènes. Sous ces latitudes, les fourmis pullulent, et c'est pour le plus grand bien de ces contrées ; malgré les quelques dégâts qu'elles peuvent occasionner, on en sera convaincu bientôt.

« Je découvris un jour un *Tithymale*, dit Huber, qui supportait au milieu de sa tige une petite sphère, à laquelle il servait d'arc : c'était une case que les fourmis avaient bâtie avec de la terre. Elles en sortaient par une ouverture fort étroite, pratiquée dans le bas, descendaient le long de la branche, et entraient dans une fourmilière voisine. Cette retraite renfermait une nombreuse famille de pucerons. J'admirai ce trait d'industrie, et je ne tardai pas à le retrouver avec un caractère plus intéressant encore chez les fourmis de différentes espèces.

Des fourmis avaient construit autour du pied d'un chardon un tuyau de terre de deux pouces et demi de long sur un de large. La fourmilière était en bas et communiquait sans intervale avec le cylindre. Je pris la branche avec son entourage et tout ce qu'il renfermait. La portion de la tige comprise dans le tuyau était garnie de pucerons. Je vis bientôt sortir par l'ouverture que j'avais faite à la base, les fourmis, fort étonnées de voir le jour en cet endroit, et je m'aperçus qu'elles y vivaient avec leurs larves : elles les transportèrent en hâte dans la partie la plus élevée du cylindre qui n'avait pas été altérée ; c'est dans ce réduit qu'elles se tenaient à portée de leurs pucerons rassemblés, et qu'elles nourrissaient leurs petits.

Comme on le voit, ce n'est absolument que pour les pucerons que les fourmis vont sur les arbres, et si elles les transportent, c'est de la façon la plus ingénieuse, pour les avoir à leur portée, les parquer comme leur bétail, qu'elles vont traire de temps en temps en les pressant doucement avec leurs mandibules mais sur un arbuste ou une plante unique et tout près de leur habitation ; elles sont donc complètement inofensives et innocentes des méfaits qu'on leur prête.

Nous ne voulons voir dans la présence des fourmis sur les arbres qu'un indice de celle des pucerons qui échappent à nos yeux, et qu'avec leur instinct elles ont su découvrir. A ce titre, nous devrions leur être reconnaissants, pour cette information gratuite qu'elle nous donnent, si utile pourtant, qui nous oblige à la vigilance et à rechercher avec soin le véritable ennemi de nos plantes et de nos arbres. Leur en voudra-t-on moins pour cela? Nous en doutons : les préjugés, comme nous l'avons dit, ne sont pas faciles à détruire. A l'occasion de la vie des fourmis, on a beaucoup discuté sur ce qui paraissait être l'instinct et sur ce qui paraissait être l'intelligence. Nous penchons à croire, chez les fourmis aussi bien que chez les abeilles, que l'intelligence est leur attribut; elle nous apparaît dans une foule de cas : on reconnaît chez elle le discernement, le jugement dans beaucoup de leurs actes. Si un ennemi approche et culbute les fourmis qui sont autour de la fourmilière, on voit aussitôt les individus qui sont à la portée se mettre en état d'agression, tandis que quelques autres vont prévenir tous les habitants logés dans les étages inférieurs. Alors accourt une masse d'ouvrières qui, en un instant, ont compris le danger qui les menace ; elles se jettent sur l'agresseur et cherche à se venger sur lui du dommage qu'il a pu leur être causé.

J. MONGES.

(*A suivre.*)

Un insecte ennemi de la farine

Dans les derniers mois de l'année 1883, l'*Echo agricole* recevait de l'un de ses abonnés du Midi un échantillon de farine infectée de chenilles d'une espèce inconnue jusque-là.

M. Blanchard, professeur au Muséum, nous apprit que cette chenille était celle d'un papillon signalé en Allemagne par Zeller en 1879, et à laquelle ce dernier avait donné le nom d'*Esphesta kuehniella*. Ce papillon, connu en Amérique, est probablement arrivé en Europe avec des farines ou des blés américains.

Plus tard, M. Maurice Girard signala sa présence en Belgique, et maintenant, d'après nos informations, il se trouve en France dans les départements de l'Aude, de l'Hérault, de la Haute-Saône, de Saône-et-Loire et de l'Yonne; nul doute qu'il se trouve encore ailleurs.

Ces chenilles sillonnent la farine de galeries tubulaires qu'elles tapissent de soie blanche; ces galeries sont tellement rapprochées et nombreuses que la farine semble enchevêtrée de toiles d'araignées. Au blutage, le déchet provenant de ce fait est au moins de 30 à 40 0/0, et les minoteries, ainsi que les moulins infestés de ce parasite, ne sont pas encore parvenus à se débarrasser de ce nouvel ennemi, le plus redoutable peut-être des destructeurs de la farine. L'administration, avec les puissants moyens dont elle dispose, sera sans doute plus heureuse et rendra par suite un immense service à l'une des sources principales de l'alimentation publique.

Anthonome (*Anthonomus*).

Les Anthonomes sont des petits charançons qui vivent dans les fleurs. On les distingue à leur tête conique, prolongée en un rostre grêle, peu arqué, portant des antennes coudées terminées en masse pointue; leur corselet, plus étroit que les élytres, est rétréci et tronqué en avant; les élytres sont ovalaires, un peu oblongs, striés et ponctués; les pattes sont assez longues et les cuisses sont renflées.

Parmi les espèces de ce genre, les plus nuisibles sont: l'Anthonome des fleurs de pommes (*A. Pomorum*) fig. 4. Il est bleuâtre, mais recouvert d'une pubescence qui le fait paraître grisâtre; ses élytres sont roux, testacés, obscurs, traversés vers l'extrémité postérieure par une ligne blanche bordée de noir. Ce petit insecte attaque à l'état de larve les fleurs du pommier dont il empêche le développement, ce qui les fait ressembler à des clous de girofle. Toutes les fleurs qui présentent cet aspect sont habitées par une larve d'Antonome qui ronge les organes de la fructification.

Ce petit insecte occasionne en certaines années des dégâts très considérables; c'est au point que les jardiniers ignorants, voyant sur de grandes surfaces toutes les fleurs avortées, accusent les *vents roux* de les avoir brûlées.

L'Anthonome du pommier paraît vers la fin d'avril et s'empresse de s'accoupler; la femelle fait sa ponte dans les boutons à fleurs qu'elle perce avec son rostre et ne dépose jamais qu'un seul œuf dans chaque bouton. Les larves éclosent vers la fin de mai ou au commencement de juin et com-



Fig. 4. Anthonome du Pommier.

mencent immédiatement leurs dégâts. Elles ont acquis tout leur développement lorsque les boutons tombent; alors elles entrent dans la terre où elles passent l'été, l'automme et l'hiver à l'état de nymphes, pour se réveiller au printemps à l'état d'insectes parfaits.

Pour se préserver des ravages de cet ennemi, on a conseillé d'enlever des pommiers toutes les fleurs qui ne se sont pas développées et de les brûler. Cette opération est excellente, sans doute, mais elle ne peut se pratiquer que dans un petit jardin, elle est impossible dans un jardin de quelque étendue. Ajoutons que l'Anthonome vole très bien et qu'à moins que

la mesure d'éplucher les pommiers soit générale, il en viendra de chez les voisins et alors les précautions qu'on aura prises chez soi deviendront inutiles.

Un autre Anthonome tout aussi redoutable est l'*Anthonome du Poirier* (*A. Pyri*), il ressemble beaucoup à celui du pommier. La couleur est ferrugineuse, tirant sur le noir; ses antennes sont noirâtres, sa tête est recouverte par une pubescence blanche formant une ligne grisâtre se prolongeant sur le corselet et, comme dans l'espèce précédente, les élytres sont traversés par une bande blanche bordée de noir.

La larve de cette espèce vit dans les fleurs du poirier. M. Forest, dans ses cours d'arboriculture fruitière, la désigne sous le nom de *ver d'hiver* ou *ver des bourgeons à fleur*. Ses mœurs sont les mêmes que celles de l'Anthonome du pommier.

Il y a quelques années cet insecte était presque inconnu dans le rayon de Paris, aujourd'hui il est très répandu et cause de grands dégâts, principalement sur les espaliers et les quenouilles où il trouve une abondante nourriture et un bon abri. Pour le détruire, il faut nous en remettre à nos auxiliaires les oiseaux et enlever tous les boutons attaqués, qu'il faut avoir soin de brûler.

Une autre espèce d'Anthonome vit sur les fleurs des cerisiers; son nom vulgaire est Anthonome *des fleurs du cerisier* (*A. cerasi*); ses mœurs sont à peu de chose près semblables à celles des deux espèces précédentes (1).

Société centrale d'apiculture et d'insectologie.

Séance du 20 avril 1887. Présidence de M. W. de Fonvielle.

Le secrétaire général donne lecture du procès-verbal de la dernière séance qui est adopté. Il ajoute ensuite qu'il a reçu l'affiche de la prochaine exposition des Insectes, soumise à

(1) Description et figure empruntées au *Journal des Campagnes*. (La Réd).

M. le ministre de l'agriculture qui l'a approuvée le 1er avril. Il en donne lecture. L'assemblée autorisé le secrétaire à en faire tirer de suite 100 exemplaires qui seront envoyés dans les villes où vont avoir lieu les concours régionaux et autres expositions importantes.

M. le Ministre de l'Instruction pulique annonce que l'ouverture du congrès des sociétés savantes aura lieu le 31 mai à la Sorbonne. Il demande que la Société lui désigne un ou plusieurs membres pour assister à ce congrès. L'assemblée désigne M. Ramé.

Le Ministère de l'agriculture adresse à la Société un exemplaire de la *Statistique agricole* annuelle pour 1885. On trouve pour cette année que l'exportation de la cire a été de 127.438 fr. et l'importation de 753.196 fr. M. Hamet signale la concurrence que les cires de nos colonies viennent faire à nos cires indigènes. Le président dit qu'il serait bon de s'assurer de ce fait et de demander alors qu'elles fussent imposées comme les cires étrangères. M. Hamet fait remarquer que les cires provenant des pays avec lesquels la France a contracté un traité de commerce ne paient pas d'entrée.

M. Sevalle propose, pour faire partie de la commission qui devra aller visiter les ruchers bien tenus des apiculteurs de la banlieue qui demanderont à concourir pour cet objet, MM. Asset et Saint-Pée. Le Président dit qu'en y ajoutant le nom de l'auteur de la proposition, M. Sevalle, la commission est formée.

M. Ramé fait part de la constitution du groupe d'admission pour l'Exposition universelle de 1889, groupe VIII, classe 76 (insectes utiles, — apiculture, sériciculture, etc., — et insectes nuisibles). Ce comité se compose de MM. T. Blanchard membre de l'Institut, président ; Ramé, membre de la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, vice-président ; F. Hennegny, professeur à l'Ecole d'horticulture à Versailles, secrétaire-rapporteur ; Balbiani, professeur au Collège de France, et E. Menault, inspecteur de l'agriculture. L'auteur de cette communication dit qu'il importe que les personnes qui dési-

rent exposer fassent leur déclaration cette année pour qu'un emplacement convenable soit donné à l'Insectologie.

Mme Dillon fait part de la détermination qu'elle a prise de faire don de la collection de feu son mari à la Société des sciences de l'Yonne. L'assemblée félicite Mme Dillon de cet acte de générosité.

— Au congrès des sociétés savantes : M. Ramé dépose le programme de la neuvième exposition des Insectes utiles et nuisibles qui aura lieu dans l'Orangerie des Tuileries du 25 août au 27 septembre.

Un concours est ouvert entre les instituteurs qui enseignent l'Insectologie (culture des insectes utiles, protection des auxiliaires et destruction des insectes nuisibles.)

Le concours sera fermé le 25 août. Des primes en argent (100— 50 — 25 fr.), des livres et des médailles seront données aux plus méritants. Les concurrents devront envoyer des travaux d'élèves qui pourront eux-mêmes être récompensés.

Ces travaux figureront à l'exposition des Insectes de 1887.

Un congrès d'Insectologie générale et un congrès d'Apiculture auront lieu pendant le cours de l'exposition, dans la salle des conférences. Les intéressés sont priés de faire connaître les questions qu'ils pourraient avoir à traiter ou qu'ils désireraient y voir discuter. Adresser au secrétariat de la Société, rue Monge, 67.

L'ordre du jour étant épuisé, M. le Président remercie les savants de province qui ont bien voulu prendre part aux travaux du congrès et déclare close la session de 1887.

La dernière séance du 4 juin a été remplie pas le magnifique discours de M. le Ministre de l'Instruction Publique ; ce discours qui comporte plus de trois pages du journal officiel est d'une éloquence remarquable.

Après un pieux hommage rendu à la mémoire de ceux qui ne sont plus, le Ministre a mis en lumière les travaux des savants modernes et glorifié le doyen de la science : M. Chevreul.

A l'avenir, chaque année une section sera appelée à rendre compte de ses travaux. Enfin M. Spuller a terminé son dis-

cours par un chaleureux appel au dévouement de tous : « Et cependant, la science, la vérité doivent servir à tous ; et ce n'est pas pour vous seulement que vous travaillez tant à vous instruire, c'est pour les bienfaits que la science et la vérité répandent parmi les hommes, c'est là ce qui vous empêche de vous séparer de vos concitoyens. Pensez à eux, travaillez pour eux, car ce sera travailler pour la République, pour la France, pour l'humanité. » (Mouvements d'adhésion et nombreux applaudissements.)

M. le Ministre a ensuite proclamé les nominations de trois chevaliers dans l'ordre national de la Légion d'honneur, treize officiers de l'Instruction publique et vingt-deux officiers d'Académie.

— M. Humbert adresse une note sur : *Une singulière Bibliothèque*, tel est le titre qu'il donne à sa communication. Il envoie aussi une communication sur « l'Instinct des Fourmis ». Le secrétaire signale, sur ce dernier sujet, un article très intéressant, publié dans la *Revue Horticole* des Bouches-du-Rhône.

M. Ramé donne lecture du compte rendu des ouvrages qui lui ont été soumis dans la dernière séance. Le Président propose que ce compte rendu soit publié dans le *Bulletin*.

M. Delepine propose comme membre de la Société (section d'Apiculture), M. Legros, chef d'escadron en retraite à Bayonne. L'admission de ce membre est prononcée. — La séance est ensuite levée.

L'un des secrétaires,
SEVALLE.

Congrès insectologique

QUESTIONS QUI Y SERONT TRAITÉES.

Dans sa dernière séance, la société centrale d'Apiculture et d'Insectologie a chargé l'un de ses membres, M. E. Savard, d'arrêter les questions à traiter au congrès insectologique, qui sera tenu dans la salle des conférences de l'Orangerie des

Tuileries dans le cours de l'exposition des Insectes en septembre prochain.

Voici ces questions:

1ere *question.*— N'est-il pas urgent de prendre tout de suite les mesures nécessaires afin d'empêcher la propagation de l'Anguillule (Némamatode), ennemi de la betterave ?

2me *question.* — Par quel moyen peut-on détruire ou du moins atténuer les ravages des Sauterelles !

3me *question.* — Quels sont les Carabes les plus utiles à propager dans les jardins potagers?

4me *question.* — Est-il un moyen de multiplier les Libellules, qui sont si utiles aux horticulteurs?

5me *question.* — Est-il des Vers à soie nouveaux qui aient donné des résultats satisfaisants?

6me *question.*— Comment augmenter le nombre des Coccinelles, qui détruisent une grande partie des pucerons dans les jardins?

7me *question.*— Quels sont les moyens de se débarrasser de l'Eumolpe de la vigne?

8me *question.* — Les remèdes pour détruire le Phylloxéra ont-ils fait des progrès ?

9me *question.* — En quoi consistent les moyens de détruire le Tenthrène du rosier ?

10me *question.* — Que doit-on employer comme remède contre les Altises?

1me *question.* — Faire connaître les moyens pratiques d'empêcher la Mouche commune de pulluler.

Nota. La date du congrès sera annoncée par les journaux.

Les Némathodes de la Betterave

Dans la séance du 15 juin de la société nationale d'agriculture de France, M. Aimé Girard a fait une importante communication relative à ses recherches pour la destruction

des Nématodes qui attaquent la betterave. On a constaté jusqu'ici que de rares atteintes en France ; notre pays n'a encore que des taches limitées et est plutôt menacé qu'envahi.

Selon M. Aimé Girard les Nématodes déterminent, dans les champs de betteraves, des taches analogues aux taches phylloxériques dans les vignes. Dans tous les cas, leur influence a été la même : amoindrissement énorme du poids de la récolte et de la richesse en sucre.

Pour éviter leur propagation, il conseille de laver soigneusement les outils et instruments sur lesquels s'attache la terre des champs infestés. La propagation s'établit aussi par l'épandage dans les champs des boues de lavage des racines dans les usines.

Après de nombreuses expériences il a été démontré que les graines ne servent pas de véhicules à la propagation. Mais les fumiers des animaux nourris avec des betteraves atteintes ou avec les pulpes de ces betteraves, constituent un puissant moyen de propagation. Les expériences de M. Aimé Girard ont démontrés que les Nématodes restent vivants après leur passage dans l'appareil digestif ; toutefois, comme ils sont tués par une chaleur de 60 degrés, il n'y a pas à se préoccuper, sous ce rapport, des pulpes de diffusion, les racines étant soumises, dans les appareils diffuseurs, à une température qui dépasse le plus souvent 70 degrés.

Comme moyen de destruction, on a essayé tous les insecticides connus et aucun n'a été reconnu efficace ; le sulfure de carbone employé à la dose de 150 à 200 kilog. par hectare a seul donné une amélioration passagère. M. Aimé Girard, dans ses nombreuses expériences, a constaté que les Nématodes sont tués par l'emploi de 300 grammes de sulfure de carbone par mètre carré, appliqués comme pour le traitement des vignes.

C'est Schacht, de Bonn, qui a découvert le Némathode (*Heterodera Schachtii*). Ce parasite a été étudié par MM. Schmitt, Larckart et Kuehn de Hall. Sous la forme d'Anguillules, mesurant environ deux à trois dixièmes de millimètre, les

larves de Némathodes après avoir percé, à l'aide du style dont leur bouche est armée, l'épiderme des radicelles les plus jeunes, soulèvent cet épiderme, s'établissent dans la logette dont ce soulèvement a déterminé la formation, et là, sur place, s'en vont grossissant peu à peu.

Sur les kystes bruns de l'Anguillule de la bettarave.

Note de M. Joannes Chatin présentée à l'Académie des sciences par M. Pasteur.

« Parmi les Némathodes parasites des végétaux, il en est un qui a rapidement acquis depuis quelques années une notoriété particulière, c'est l'*Heterodora schachtii*, qui vit sur les racines de plusieurs plantes, principalement de la betterave, causant ainsi de véritables ravages dans certaines cultures. Les larves, petites et ténues, pénètrent dans les radicelles, puis se transforment en animaux adultes qui offrent des différences sexuelles considérables ; les mâles seuls conservent l'aspect filiforme et classique des Némathodes, tandis que les femelles, gonflées par le développement des œufs, se montrent bientôt sous l'apparence de petites masses ovoïdes et blanchâtres, fixées par leur extrémité céphalique dans la région corticale des radicelles.

» Ces faits sont aujourd'hui connus, mais diverses particularités semblent avoir échappé aux auteurs (Kuehn, Strubell, etc.) qui ont tenté d'esquisser l'histoire de ce singulier Helminthe. On s'est borné à noter quelques variations dans la coloration ou l'épaisseur du tégument qui revêt les femelles, sans rechercher le sort ultérieur de ces mères ; c'est à peine si M. Strubell y fait une vague allusion.

» Durant la belle saison, les mères sont assez promptement désagrégées par la rapide distension qu'elles ont subie et par la mise en liberté des œufs et des larves contenus dans leur intérieur. Mais, dans certaines circonstances et spécialement à l'approche de l'hiver, on constate chez ces femelles d'importants changements qui offrent un intérêt tout particulier.

» Le tégument, d'abord très mince, s'épaissit progressive-

ment ; ses glandules fournissent une abondante sécrétion qui, agglutinant des substances organiques et minérales, forme ainsi autour de la femelle une sorte de test adventice, de nature mixte. En se développant, cette carapace finit même par obturer les ouvertures buccale, anale et vulvaire ; l'aiguillon céphalique qui maintenait le parasite fixé dans les tissus du végétal ne peut, dès lors, plus fonctionner et toute adhérence se trouve rompue entre le ver et la plante nourricière.

» Ce n'est plus un animal qu'on a sous les yeux, mais un kyste rempli d'œufs, comparable à un oothèque, et qui tombe dans la terre mêlée aux racines. De forme variable (ovoïde, naviculaire, biconique, etc.), ce kyste mesure en moyenne 0 millim. 6, suivant son grand axe. Il est de couleur brunâtre, protégé par des parois très épaisses et difficilement perméables. On voit combien il diffère de la femelle fécondée, telle qu'on l'observe avec sa teinte blanche, son tégument mince et fragile, se rompant sous le moindre choc ou sous la moindre action osmotique.

» On s'explique facilement comment un kyste ainsi constitué peut traverser la mauvaise saison, assurant une puissante protection aux œufs qu'il renferme. Plus tard, sous l'influence de conditions favorables à sa déhiscence, ses parois se gonfleront, se ramolliront et laisseront échapper œufs et larves. Celles-ci, gagnant les radicelles voisines, atteindront leur complet développement, les femelles seront fécondées et le parasite se multipliera rapidement.

(*A suivre.*)

— M. Guillot, naturaliste, 4, place Saint-Michel, à Paris, se met à la disposition des jeunes entomologistes.

Le gérant : H. HAMET.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, r. Campagne-Première. Paris.

ONZIÈME ANNÉE, N° 7. Juillet 1887

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Les Insectes nuisibles

LEUR MULTIPLICITÉ ET LEUR DÉGATS, PAR VICTOR MEUNIER.

Une exposition modeste se prépare, celle des Insectes, qui se tiendra du 27 de ce mois au 25 septembre dans l'Orangerie du jardin des Tuileries. Outre les insectes utiles, tels que ceux qui donnent la soie, le miel, le carmin, on y verra ceux qui nous nuisent.

La question des petites bêtes est une des plus grandes qu'on puisse agiter dans l'ordre des choses matérielles. Nous n'avons pas d'ennemis plus sérieux. L'homme lui-même ne fait pas courir plus de dangers à l'homme. Ce qu'une armée d'invasion est à un peuple envahi, l'insecte nuisible l'est à tout le genre humain ; une armée ne s'entend pas mieux à saccager une forêt, à stériliser un champ cultivé, à faire d'une maison une ruine, à détruire les fruits de l'épargne, à travailler pour le néant.

Trois cent mille espèces armées de tarières, armées de tenailles, armées de scies, nous assiègent nuit et jour, et dès que cette surveillance se relâche, envahissent nos demeures, ne s'arrêtant, si on n'y met obstacle, que lorsqu'il n'y a plus rien à détruire.

Aussi Columelle n'exagère-t-il pas quand il met « les volucres et les chenilles ennemies de Bacchus et des vertes saussaies » au rang des fléaux les plus redoutables, à côté des tempêtes, de la grêle et des inondations.

C'est que la prodigieuse fécondité des insectes et leur appétit insatiable compensent au centuple leur petitesse.

Une reine de termites pond d'un jet continu, à raison de 1 œuf par seconde, 86,400 œufs en vingt-quatre heures. Une seule femelle de *tentaredo pini*, si rien n'arrêtait sa multiplication, donnerait naissance, en dix ans, à 200.000 billions d'individus. La postérité d'une femelle de puceron s'élèverait, dès la dixième génération, à un quintillion de pucerons.

Le docteur Ratzebourg écrit qu'un tronc de sapin donne quelquefois asile à 23.000 couples de *bostrichus typographicus*. En 1839, dans la Saxe-Altenbourg, 500 acres de bois furent ravagés par la *liparis monacha*, vulgairement *religieuse* ou *nonnette*. On en détruisit plus de 20 millions d'individus. On ramassa en 1856, 33 millions 540.000 hannetons, dans les seuls environs de Quedlinbourg, en Prusse.

Joly raconte qu'en 1813, 1815, 1822 et 1826, une telle quantité de *criquets voyageurs* s'abattit sur la Provence, que la ville de Marseille et celle d'Arles, qui les mirent à prix et payèrent le kilogramme d'œufs 50 centimes et le kilogramme d'insectes 25 centimes, dépensèrent pour ce seul article la première 20,000 fr. et la seconde une somme d'un quart plus forte.

Dans les trois années 1837, 1838 et 1839, les forêts des environs de Toulouse furent envahies sur un espace de vingt-cinq lieues carrées par le *liparis dispar*. Au bruit des chenilles rongeant les feuilles, on se fût cru dans une magnanerie; quand les chênes furent entièrement dépouillés, elles se jetèrent sur les saules.

Saint Augustin parle d'une nuée de criquets dont les cadavres causèrent en Numidie une peste qui fit périr 800.000 personnes. C'est à faire rougir un Attila.

Ce n'était pas trop d'un dieu, au dire des Erythréens pour venir à bout d'un seul de ces ennemis et ils donnèrent à Hercule le nom d'*Ipoctone*, en souvenir de sa victoire sur les *ipes*, insectes qui rongent la vigne. Seuls contre les insectes, nous succomberions.

Chaque année, le Lapon s'enfuit vers le Nord ou s'élève de cime en cime jusqu'à ce que le froid dû à la lattitude ou à la hauteur ait jeté entre lui et l'ennemi qui le force à émigrer, une barrière inaccessible pour ce dernier; l'homme bat en retraite devant une mouche (un œstre), dont le seul bourdonnement jette la terreur dans les troupeaux de rennes.

Livingstone constatait que l'ennemi auquel la civilisation, lorsqu'elle voudra prendre possession de certaines parties de l'Afrique méridionale, devra d'abord disputer le terrain, est une mouche venimeuse, la mouche *tsété*, bien autrement redoutable que le lion pour le gros bétail. On a vu dans l'Amérique du Sud des colons attaquer du canon les gigantesques constructions du termite, improprement nommé fourmi blanche, et qui appartient au même ordre entomologique que les libellules.

*
* *

L'insecte est si fort que nous ne pouvons en triompher qu'à la condition de nous faire un parti chez lui. Heureusement un grand nombre de ces bestioles ont les mêmes intérêts que nous et leur concours nous est assuré. Quelle leçon d'humilité : notre ennemi le plus redoutable ne se rencontre pas parmi les princes du règne animal ; ce n'est ni le lion, ni l'éléphant, ni le crocodile, c'est l'insecte; moins que cela, un être ébauché, inachevé, embryonnaire : la larve ! Un peuple de larves nous tient en échec ! Et quelle leçon de solidarité: la prospérité de l'agriculture, et par suite, le progrès social tout entier, liés à la fonction de quelques insectes perpétuellement affamés d'insectes ! Vingt-deux genres de coléoptères, de névroptères, de diptères, d'hyménoptères et d'orthoptères, attaquent la pyrale. La larve du calosome envahit le nid des chenilles processionnaires, leur perce le ventre, et ne cesse de s'en repaître qu'au moment où sa peau distendue à l'excès par la masse de nourriture ingérée, menace de se rompre. La larve de l'ichneumon éclôt dans le corps même de la chenille, qui y habite, elle en vit jusqu'au jour où elle se métamorphose en nymphe. Une mouche, l'*asile*, est per-

pétuellement en quête de petits papillons, de mouches, de typules, de bourdons qu'elle saisit au vol à l'aide de ses longues pattes. Où les carabes sont en nombre, on ne trouve bientôt plus de ces hideux et redoutables hannetons, les *mans*. L'armée d'Ormuz n'est ni moins nombreuse, ni moins bien armée, ni moins active que l'armée d'Ahriman.

Connaître nos alliés, les protéger, les multiplier, telle est donc la tâche que notre intérêt nous assigne. Mais entre les ichneumons, les sphex, les carabes, les calosomes, les cicindèles, les libellules, les silphes, les coccinelles, entre ceux-là et les insectes destructeurs de récoltes dont les premiers ont pour fonction de limiter le nombre, les habitants des campagnes n'établissent guère de différence. Utiles ou nuisibles, ils leur font à tous à peu près le même sort, celui qu'ils réservent également aux oiseaux de proie nocturnes, à la multitude des oiseaux insectivores, à la musaraigne et à la taupe parmi les mammifères, à la couleuvre et au crapaud parmi les reptiles et les amphibiens. M. Chatel a calculé que la conservation des oiseaux de nuit sauverait annuellement douze ou treize millions d'hectolitres de céréales dévorées par les rats et les campagnols ! De sorte qu'il est vrai de dire que l'homme a un ennemi bien plus dangereux que ceux qui viennent de nous occuper ; et cet ennemi, c'est l'ignorance.

Un des services que rendra l'exposition prochaine sera d'appeler une fois de plus l'attention sur cette question des insectes nuisibles, aussi importante dans l'ordre matériel qu'aucune de celles pour lesquelles des hommes doués de raison peuvent se passionner.

Société centrale d'apiculture et d'insectologie

Séance du 17 mai. — Présidence de M. de Fonvielle.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté. Le secrétaire donne ensuite lecture de plusieurs pièces administratives.

M. Ramé communique un extrait de la séance du 30 avril

du Conseil municipal de Paris qui rétablit la subvention de 500 francs à la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, subvention affectée au cours public et gratuit d'apiculture au jardin du Luxembourg. Cette somme sera ordonnancée au nom de M. Hamet, professeur dudit cours.

M. Hamet entretient l'assemblée de l'état de ses colonies italiennes qui ont moins souffert de la longueur de l'hiver et se trouvent plus avancées que ses colonies indigènes.

Le secrétaire communique la délibération que la société d'apiculture de l'Aube a prise, sur la proposition de son président, M. Vignole, dans sa séance générale du 12 avril, à Troyes, concernant le concours que la société apicole de l'Aube apportera à l'exposition des insectes de l'Orangerie des Tuileries, à Paris. Elle mettra à la disposition de la Société centrale quelques médailles pour être décernées à l'occasion de cette exposition, savoir: une médaille de vermeil, deux médailles d'argent et quatre de bronze.

Plusieurs communications sont encore faites à l'assemblée.

La séance est ensuite levée.

DELINOTTE, *secrétaire.*

Séance du 15 juin. — Présidence de M. RAMÉ.

Après la lecture et l'adoption du procès-verbal de la dernière séance, le secrétaire général fait part à l'assemblée de la perte que la Société vient de faire en la personne de M. Trouillet, horticulteur de grand mérite, mort le 3 du mois dernier à l'âge de 83 ans, à Montreuil-au-Bois, qu'il habitait depuis longtemps.

Il ajoute que ce membre a été l'un des conférenciers les plus écoutés dans nos dernières expositions, et qui a recommandé l'emploi du savon noir et du jus de tabac pour détruire les insectes qui attaquent les feuilles des arbres. Le président dit que la Société témoigne ses regrets de la perte de ce membre aussi dévoué que distingué, et adresse ses condoléances à son honorable famille, en particulier à son fils l'architecte de notre Société. . . . .

Pour extrait : DELINOTTE, *secrétaire.*

Compte rendu des ouvrages suivants :

Les insectes utiles et nuisibles. — Les animaux utiles. — Les animaux nuisibles. — Le Phylloxéra.

Ces quatre brochures, par A. Labalétrier (1).

La première de ces brochures contient la classification des animaux et insectes utiles : 1° les mammifères ; 2° les oiseaux divisés en oiseaux de proie, passereaux, gallinacées et oiseaux divers ; 2° les reptiles et batraciens ; 3° enfin les insectes divisés en trois groupes.

La deuxième comporte la classification des animaux nuisibles : 1° les mammifères divisés en carnassiers, porcidés, rongeurs et insectivores ; 2° les oiseaux ; 3° les reptiles.

La troisième comprend la nomenclature des insectes nuisibles divisés en coléoptères, orthoptères, hyménoptères, lépidoptères, névroptère, diptères, ainsi que leur organisation et les divers modes de destruction.

Enfin le quatrième traitant du phylloxéra se compose de deux parties : l'une, en quatre chapitres, nous montre l'insecte, son origine et son histoire naturelle ; l'autre, en sept chapitres, indique les traitements à suivre pour la destruction de cet ennemi, ainsi que ceux employés depuis 1883.

En quelques pages, l'auteur a su résumer la matière de plusieurs gros volumes. Il est à souhaiter que chacun de ces ouvrages trouve des lecteurs parmi les élèves de nos écoles primaires.

A. RAMÉ.

Sur l'estivage de la graine de vers à soie (2).

La chaleur, dit M. A. Bélinato dans le *Bacologo italiano*, a une si grande action sur toute la matière organique ou inorganique, qu'elle est, on peut le dire, la cause première de la vie des plantes et des animaux. Ne doit-elle pas aussi exercer

1. Librairie du *Journal des Campagnes*, Le Bailly, éditeur, 15, rue de Tournon, 1.

2. *Estivage* veut dire : saison d'été passé à la montagne.

quelque influence sur la graine des vers à soie dans les premiers mois de sa vie? Cette influence est-elle favorable ou non? et, si elle est favorable, jusqu'à quel point l'est-elle et quel est le degré thermométrique qui paraît préférable?

M. Bellinato a étudié cette question, et il résume de la manière suivante l'état où elle se trouve aujourd'hui.

Rollat pense, à la suite de ses expériences, que les hautes températures en été et en automne perfectionnent la semence des vers à soie, et il conseille de la chauffer artificiellement quand la chaleur naturelle, en ces saisons, vient à baisser.

La station royale bacologique de Padoue a montré par ses expériences qu'une trop longue hibernation de la graine est fâcheuse, et il conseille alors de l'abréger en réchauffant artificiellement la graine en automne.

M. Bellinato croit que les soubresauts de la température sont dangereux dans toutes les saisons, et qu'il convient de les éviter en été et en automne par la chaleur artificielle dans les périodes froides, plutôt que par le froid artificiel dans les périodes chaudes.

Partant d'idées tout à fait différentes, Rollat, la station bacologique de Padoue et Bellinato, sont néanmoins arrivés à cette même conclusion qu'il convient de réchauffer la graine en automne. Bellinato a constaté en outre, que les hautes températures en été ne sont pas nuisibles à la graine tant qu'elle ne sont pas assez élevées pour amener la cuisson de celle-ci. — Bien qu'il n'ait pas de preuves certaines que le froid en été soit nuisible à la graine, pourtant il se croit autorisé à conseiller l'estivage de la graine de la façon suivante :

Soumettre la graine en été aux plus hautes températures naturelles dont notre climat est susceptible, à l'abri du soleil, bien étendu. Employer la chaleur artificielle pour éviter les écarts de température qui provoqueraient des bourrasques pendant l'été. En automne, laisser décroître lentement et sans soubresauts la température ambiante de la graine, en faisant usage, quand c'est nécessaire, de la chaleur artificielle,

de façon à ce que le thermomètre ne descende jamais au-dessous de 15° centigrades jusqu'à vers la fin de décembre; ensuite arriver lentement et progressivement à la température de l'hibernation, c'est-à-dire à environ zéro degré.

Dr FRÉDÉRIC CASALIS.

Un insecte ennemi du blé.

IULE A POINTS ROUGES. — L'Iule à points rouges est un myriapode de la famille des *diplopodes* qui vit en parasite sur le blé en terre; sa longueur est de dix à douze millimètres, son diamètre est de un millimètre et demi, il est formé de quarante à cinquante anneaux qui possèdent ce curieux caractère, c'est qu'ils portent latéralement chacun deux taches d'un

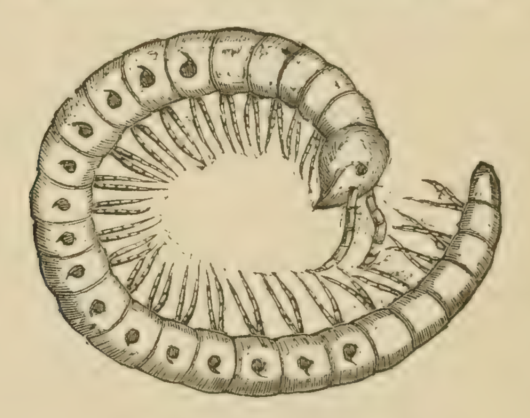


Fig. 5. — L'Iule très grossie.

rouge très vif. La tête de cet insecte est munie de deux antennes, et la bouche est disposée pour sucer et non pour broyer, *fig*. 5.

Comme l'Iule ne peut que sucer et non broyer, elle n'attaque le grain que lorsque la masse farineuse est laiteuse. On comprend qu'alors le grain ne peut germer, ou lorsque le germe sort, il ne donne qu'un chaume affaibli qui ne peut produire qu'un épi étiolé.

Contre cette invasion, il n'y a qu'un remède à opposer, *c'est le chaulage du blé.*

Le chaulage est une opération qui a pour but de blinder pour ainsi dire la semence, avec une cuirasse empoisonnée qui empêche l'ennemi de pénétrer dans la place.

On obtient ce résultat, par l'emploi du sulfate de cuivre ou couperose bleue, seul ce produit a la sanction de l'expérience (1).

Congrès apicole

QUESTIONS QUI Y SERONT TRAITÉES

1° Présenter les méthodes les plus avantageuses et par conséquent les plus rationnelles de cultiver les abeilles. Appuyer d'expériences comparatives les résultats obtenus?

2° Quels sont les avantages particuliers du mobilisme et du fixisme?

3° Quels sont les moyens le plus possibles à la ruche simple, ou du moins la méthode de la conduire?

4° Les grandes ruches empêchent-elles l'essaimage?

5° Y a-t-il avantage à supprimer l'essaimage au point de vue du rendement en miel des ruches?

6° Quels sont les avantages de l'emploi des bâtisses naturelles et artificielles?

7° Qu'a-t-on appris sur la loque?

8° Quels sont les moyens d'augmenter les usages du miel et par conséquent d'étendre sa consommation?

9° Quel est le moyen de supprimer l'intermédiaire nuisible, celui-là qui augmente sensiblement le prix du miel et, partant, en restreint la consommation?

10° Quelles sont les mesures à prendre pour empêcher la cérisine, produit minéral inférieur, de venir faire concurrence à la cire réelle.

11° Quel est le mode le plus rationnel de faire l'essaimage artificiel?

— Le Congrès apicole aura lieu le 23 septembre dans la salle des conférences de l'Orangerie des Tuileries.

1. Article et figure empruntés au *Journal des Campagnes.*

Le papillonnage.

Tout se lie dans la nature! Tout est prévu; tout est utile. Cet affreux crapaud, l'effroi des dames, fait sa nourriture des limaces; le lézard, cette miniature du crocodile, ne vit que d'insectes; les lombrics, ces répugnants cylindres animés, rendent la terre malléable; les horribles araignées vivent des insectes nuisibles, et les papillons engendrent des chenilles qui mangent nos plantes.

Nous venons d'écrire les mots: « insectes nuisibles »; certains y trouveront la contradiction avec ce qui précède. Répondons à l'avance que, si les insectes sont nuisibles, en général, ils sont utiles à ceux qui les mangent et à la fécondité des fleurs. Mais, nous direz-vous, pourquoi ces limaces? Pourquoi ces chenilles? Pourquoi ces larves de toutes sortes qui font le désespoir des horticulteurs? Ne fallait-il pour le créateur animer la nature par une variété infinie de créatures qui vivent les unes des autres? C'est toujours le combat pour la vie et, pour le combat, il faut des éléments.

Voyez-vous ce joli papillon? Il est grand, ses belles ailes jaunes sont maculées de brun et de blanc: c'est le papillon à carottes; animant l'air de ses excursions gracieuses, il va déposer ses œufs qui produiront cette grosse chenille verte, à une corne, dont les déprédations sont énormes dans les champs de carottes, chez d'autres légumes et dans nos lauriers-tins, où les dégâts sont quelquefois considérables. Tous les papillons, si légers, si charmants, sont les ennemis de nos feuilles et de nos fleurs; en voltigeant de fleurs en fleurs, en les fécondant inconsciemment, ils s'apprêtent à nous envahir de leurs chenilles qui s'évertueront à dépouiller nos arbres et nos plantes.

Nos rosiers furent assiégés ce printemps par une quantité prodigieuse de larves entourées de mucosité blanche, ressemblant à des crachats. Cette larve est une forme d'un futur insecte à ailes blanches, nommé *ptyleus spumarius*, par Linné. Il est classé dans les Hémiptères, embranchement des Hémop-

tères, famille des Cercopèdes. — Nous avons dû faire une chasse sérieuse à cette invasion de crachats dont les habitants suçaient la sève de façon à en gêner la marche vers les boutons de roses. Dans ces exsudations il y avait souvent deux ou trois larves.

Ce sale papillon, accroché aux peupliers dans la journée, est facile à prendre ou à faire tomber : on l'écrase et tout est dit : c'est une légion de chenilles en moins. C'est lui qui donne naissance à ces chenilles dégoûtantes et velues, dont le peuplier est bientôt rempli. D'autres noctuelles se cachent dans les haies : elles mettent au monde des œufs qui, placés dans le terreau ou sur la terre, donnent des chenilles qui circulent dans les plantations maraîchères. Les salades et autres légumes fanent sur place : soyez certains que des larves sont occupées à ronger le collet de ces plantes.

Elles abondent surtout, dans les années sèches ; il nous a été donné de voir, dans nos visites au sujet de la Prime d'honneur du concours régional (visites faites en 1885), des champs de scarolles et endives entièrement dévastés par ces rongeurs, En enlevant les feuilles fanées on découvrait trois ou quatre *vert gris*, dont les mandibules n'avaient rien laissé de la partie souterraine des plantes. Le papillon (*Noctua segetum*), qui produit ces dévastateurs, est facile à prendre : le jour, il dort attaché aux arbustes des haies ; le soir, seulement, il s'envole pour remplir sa mission et mourir. Les papillons nocturnes sont, paraît-il, au nombre de sept cent espèces ! A côté des noctuelles, il y a les chenilles des Bombyces (Bombix) et de la Sphynx qui rongent nos arbres et nos arbustes ; les larves des *Cossus* ronge-bois, qui, de même que les Scolytes, de famille des Coléoptères, se forment des habitations agréables dans le liber des arbres forestiers ; elles y trouvent le gîte et la nourriture. Les chenilles du *Bombyx monoca* (Bombyce moine) et du *Bombyx pini* s'attaquent aux pins et aux sapins, ainsi que les larves du *Noctua piniperda* qui envahit les forêts de pins sylvestres.

Quantité de chenilles, entre autres, celles du Bombyce

processionnaire, qui dépouille nos haies d'aubépine quand elles ne sont pas soignées et celles de Bombyce livré (vilain petit papillon) qui aime les chênes, ne passent leur courte existence qu'à faire du mal. Certains auteurs conseillent de ne planter que les essences peu fréquentées par les chenilles. C'est peut-être plus commode que les soins d'échenillage, mais les chenilles ont souvent prouvé que faute de *grives, elles mangent des merles* ! Nous avons observé dans un jardin mal peigné des lilas complètement ravagés par des larves de Tenthrèdes et autres. Et, cependant il est connu que le lilas est peu estimé des chenilles.

Les Lépidoptères sont nombreux : ce sont non plus grands ennemis. Les Hyménoptères ne le sont pas beaucoup moins, car ils nous fournissent la Tenthrède du rosier et autres mouches malfaisantes. Les Coléoptères nous distribuent à profusion les Scolytes (*Scolytus destructor*) lesquels se chargent de détruire les arbres des boulevards, des promenades, des squares et même des forêts. Les Scolytes piniperdes sillonnent le bois des résineux ; les Bostriches typographes (*Bostrichus typographus*) dessinent de jolis canaux dans le corps et les branches des arbres ; le Hanneton est deux fois mauvais : insecte parfait, il engloutit les feuilles d'arbustes et d'arbres, à l'état de larve, il dévaste horriblement les champs de légumes de certaines parties de la France. — Nous avons vu dans le département de l'Oise les maires de certaines communes, payer 1 franc le boisseau de hannetons, aux enfants qui les cherchaient dans les bois et aux arbres des routes. Un pluie de ces maudits insectes tombait par terre lorsque l'on agitait les branches des arbres.

Ce que l'on fait probablement encore pour les hannetons on devrait le faire pour les papillons. Il serait utile d'encourager les amateurs et horticulteurs à enlever, pour les détruire, les papillons nocturnes des arbres où ils se collent pour dormir, et à poursuivre avec le filet les papillons diunes. De ces chasses pourraient aussi naître beaucoup de ces intéressantes collections de papillons qui fendent le cœur aux personnes

sensibles, mais qui réjouissent, par contre, les entomologistes, les horticulteurs et les sylviculteurs, ceux-ci peuvent se dire en voyant ces *charmants* insectes empalés sur le carton : en voilà qui ne nous produiront plus de chenilles! En tuant un papillon on détruit des centaines de chenilles! L'échenillage est bon le chaulage est utile, les autres petits soins sont nécessaires; le papillonnage, — si toutefois ce mot peut s'appliquer à la chose, — serait excellent. On doit stimuler cette destruction, car les oiseaux insectivores n'augmentent pas, au contraire; en raison de ce fait, il y a de plus en plus d'insectes et de larves.

Les sociétés d'horticulture ont le devoir d'encourager cette chasse aux papillons et insectes divers, en créant des prix pour les plus belles collections soumises, chaque année, à un jury spécial; les expositions pourraient comprendre dans leurs programmes plusieurs prix assez importants pour ce genre d'exhibition. Il y a quelque chose à faire. Afin que ces mêmes collections ne puissent reparaître à d'autres concours, elles deviendraient la propriété des Sociétés. Les cadres de papillons et d'autres insectes orneraient les salles affectées aux travaux des Sociétés horticoles. Un savant entomologiste les dénommerait et ce serait encore une application du fameux adage: *utile dulci*.

Nous attachons le grelot; espérons que ce ne sera pas en pure perte.

AD. VAN-DEN HEEDE, v.-p. de la Société régionale du Nord de la France (1).

Les Nématodes de la Betterave.

(*Suite*. Voir p. 91).

Les phénomènes dont s'accompagnent la rupture du kyste et la mise en liberté des œufs et des larves exigent, pour s'accomplir, un temps qui varie avec la température,

1. *Le Jardin*, journal d'horticulture générale.

l'humidité, etc. Je me borne à résumer l'expérience suivante: à la fin de mai, la température moyenne de la salle étant de 12°, je place des kystes bruns dans une coupe de cristal, avec une petite quantité de terre humide ; au bout de neuf jours, les jeunes Anguillules s'y montrent en assez grand nombre. J'ai à peine besoin d'ajouter que cette terre provenait d'un endroit où n'avait jamais été cultivée aucune plante nématodée et que je m'étais assuré, par des observations répétées, qu'elle n'offrait aucun *Heterodora Schachtii* avant de recevoir les kystes.

« La formation des kystes bruns réalise donc une condition éminemment favorable à la propagation de l'espèce et permet de comprendre l'insuccès de la plupart des moyens de destruction qu'on a tentés de lui opposer en variant les cultures ou modifiant les assolements.

« La notion de ces kystes est également importante pour la recherche du parasite : lorsqu'on examine, au printemps, les betteraves retirées des silos, on peut ne découvrir aucun point blanchâtre sur les radicelles, aucune trace de Nématodes sur des coupes pratiquées à divers niveaux, sans être pour cela en droit de conclure à l'absence de l'Anguillule. Avant de formuler une telle conclusion, il faut encore laver soigneusement la terre mêlée aux racines et l'examiner à la loupe, bien souvent on y découvrira, confondus avec les grains de sable dont il est difficile de les distinguer, ces petits kystes bruns qui présentent, on le voit, un double intérêt pour la biologie de l'Helminthe et pour sa prophylaxie. »

L'Oryctes, ennemi de la Vigne.

(*Oryctes nasicornis*, Lin).

On lit dans le *Messager agricole du Midi :*

Au printemps de 1885, un petit propriétaire de Viole-d'Asti avait planté 140 plants enracinés de la vigne américaine connue sous le nom d'Isabelle. Presque tous ces plants poussèrent

bien, et l'on pouvait espérer en automne que leur réussite était assurée. L'hiver suivant (1885-1886), il tomba assez de neige, condition très favorable à la nouvelle plantation ; le propriétaire fut donc très surpris de constater que la plus grande partie des jeunes vignes n'avaient pas encore poussé vers la fin du mois d'avril 1886. Il pria M. Perroncito de s'assurer si le phylloxéra ne serait pas cause de cette absence de végétation. A cet effet, on enleva la terre tout autour des souches pour examiner l'état des racines. On trouva d'abord, à des profondeurs différentes, des myriapodes rouges et longs (*Himontarium subterranum* Leach.), et, plus bas, une grande quantité de larves très grosses, que le docteur Camarano reconnut appartenir à l'*Oryctes nasicornis* Linné, appelé vulgairement *rhinocéros*. Les larves étaient en général retournées sur elles-mêmes et réunies en colonie de 2, 3, 4 et 5 et jusqu'à 8 individus : elles étaient à diverses profondeurs autour des racines des plants de vigne. Les radicelles étaient presque entièrement mangées, et il ne restait que la racine principale, grosse, presque nue et dépourvue d'appendices latéraux. Puis autour, et particulièrement sous la portion thoracique, entre les anneaux munis de jambes des larves, on observait, se mouvant, un grand nombre de petits acarus blancs-jaunâtres visibles à l'œil nu et très analogues, sinon identiques, aux gamasides des coléoptères (*Gamasus coleoptratorum*).

M. le professeur Perroncito éleva un assez grand nombre de ces larves dont plusieurs se changèrent en chrysalides et en insectes parfaits dans le courant du mois de septembre. A cette époque, des 140 plants d'Isabelle plantés en 1885, il n'en restait plus que trois, très malades et condamnés à mourir comme les autres.

La mort de ces vignes était due évidemment aux larves de rhinocéros ; car il n'y avait ni phylloxéra, ni aucune autre cause de maladie qui explique cette mortalité.

L'*Oryctes* dépose, on le sait, ses œufs dans le fumier, et plus particulièrement le fumier d'étable, où ses larves

se développent très bien. Ne pourrait-on pas trouver un moyen de détruire ces larves dans le fumier ? Les poules, qui sont sans cesse sur les fumiers, doivent en détruire de très grandes quantités, et c'est peut-être ce qui explique la rareté des cas pareils à celui que M. Perroncito vient de faire connaître.

Les singes apivores

En Amérique du Sud, dans le territoire qu'on appelait naguère encore « les Missions espagnoles », il existe à l'état sauvage une sorte d'abeille en tout semblable à celle de nos pays, mais qui présente cette particularité qu'elle n'a pas d'aiguillon et qu'elle est par le fait absolument inoffensive (1), c'est ce qui fait son malheur, d'autant plus que cette abeille produit un miel délicieux, chose propre à tenter les ravageurs de forêts du nouveau monde.

Aussi les singes Atèles, dont la contrée est peuplée, lui font une chasse active et détruise un grand nombre de colonies. Lorsque ces abeilles veulent s'établir, elles choisissent le creux d'un arbre ou l'anfractuosité d'un rocher, mais elles choisissent cette habitation de telle sorte que l'entrée en soit assez étroite.

Quand un singe, en faisant la chasse dans les forêts, a découvert une de ces ruches naturelles, il se place et se maintient à l'entrée, de manière que toutes les mouches qui sortent sont saisies par lui avec une incroyable dextérité, puis mangée par le singe qui en est très friand, mais qui se régale bien plus de leur miel ; car, quand la première mouche a été détruite ainsi, il allonge la main par l'orifice du trou et va prendre le miel jusqu'à la dernière parcelle.

(*A suivre*).

1. Il s'agit sans doute de la Mélipone, qui ressemble moins à l'abeille qu'au bourdon des champs. (La Rédaction.)

Le Gérant : H. HAMET.

ONZIÈME ANNÉE, N° 8. Aout 1887

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Un nouveau parasite de la vigne

Il s'agit de la *Noctuelle agrotis.* — Nous extrayons sur elle ce qui suit dans l'*Agriculteur cévenol* :

La chenille nuisible à la vigne qu'on découvrait dans la première quinzaine du mois de mai dernier dans notre région n'est pas tout à fait nouvelle dans notre pays. — Depuis longtemps déjà les viticulteurs s'apercevaient que les vignes étaient dévorées, mais on attribuait cela soit aux escargots, soit aux limaces. Il nous a fallu éprouver des pertes sérieuses pour nous donner l'éveil de ce nouveau fléau. Nozière et Lédignan ont été les premiers à pousser le cri d'alarme. Immédiatement tout le monde s'est mis à la recherche de ce parasite et on a pu pour cette année enrayer une partie du mal.

Voici quelques détails sur cette *Noctuelle* qui appartient au sous-genre *Agrotis*. On n'a pu jusqu'à aujourd'hui en déterminer exactement l'espèce. Cependant J. Lichtenstein, dans son *Manuel d'entomologie*, à l'usage des horticulteurs, signale trois espèces de *Noctuelles* comme dévorant la vigne, tant en Espagne qu'en France.

Ces chenilles ne mangent que la nuit. Dans le jour elles se cachent sous terre au pied de la souche, à deux ou trois centimètres de profondeur où on les fait chercher par des femmes, surtout quand il s'agit de greffes de l'année, dont ces insectes dévorent les premières pousses.

A plusieurs reprises ces *vers gris*, comme on les appelle parfois, ont commis de grands ravages sur les greffes à Montpellier et ailleurs. Dans notre région ils ont attaqué surtout les vignes greffées depuis quelques années et en dévoraient complètement les pousses qui étaient parfois de 8 à 10 centimètres, c'est ce que nous avons vu à Lédignan chez M. Augé.

Quant aux moyens de se préserver de l'attaque de ces parasites, nous pensons que les viticulteurs feront bien quand l'hiver sera venu, de badigeonner leurs vignes, soit avec du sulfate de cuivre ; ils pourront encore employer le procédé du curé de Saint-Gengoux-le-Royal, M. Laborier, et qui consiste à suiffer les vignes pour débarrasser celles-ci de tous les parasites qui pondent leurs œufs sous l'écorce de nos vignes. — A. F.

Société centrale d'apiculture et d'insectologie.

SÉANCE DU 13 JUILLET. — PRÉSIDENCE DE M. DE FONVIELLE.

M. de Fonvielle fait part à la Société que son honorable secrétaire général, M. Hamet, a été frappé ces jours derniers d'une congestion cérébrale. Grâce à son tempérament et à un traitement énergique, il est aujourd'hui hors de danger. Ses forces ne lui permettant pas encore de vaquer à ses affaires personnelles, ni de prendre part aux travaux de la Société, M. Hamet a prié M. Wallès de le suppléer dans la séance de ce jour.

En conséquence M. Wallès donne lecture du procès-verbal de la séance du 15 juin. Le procès-verbal est adopté sans réclamations.

M. de Fonvielle communique à l'assemblée une lettre de son Président, M. de Hérédia, ministre des travaux publics, en réponse aux félicitations qui lui ont été adressées par le bureau à l'occasion de son élévation au poste éminent où l'a appelé la confiance de M. le Président de la République.

M. Ramé porte à la connaissance de la réunion qu'une subvention de 3.000 francs a été accordée à la Société par le Ministère de l'agriculture. Elle se décompose comme suit :

Une subvention ordinaire de 1.500 francs pour encouragements à la Société d'apiculture et une subvention extraordinaire de 1.500 francs pour être distribuée en primes lors de l'exposition des insectes utiles et nuisibles.

MM. J. Fallou et A. Wallès présentent pour faire partie de la Société M. Alfred Guillot, naturaliste, 4, place Saint-Michel. Après une courte allocution de M. J. Fallou, l'admission de M. Guillot est prononcée à l'unanimité.

L'assemblée décide qu'une réunion aura lieu mercredi 1er août, à 2 heures 1/2 précises, au pavillon du jardin du Luxembourg et une réunion des membres de la commission d'organisation de l'Exposition, le mercredi 24 août, à 2 heures 1/2 précises, à l'orangerie des Tuileries, dans le local de l'Exposition.

Il est traité ensuite quelques questions ayant rapport à l'Exposition.

L'ordre du jour étant épuisé la séance est levée.

Le secrétaire : SEVALLE.

Nécrologie et bibliographie

Vient de mourir à Saint-Dizier (Haute-Marne), où il avait réuni la plus remarquable collection ornithologique du monde, M. J.-F. Lescuyer, membre de la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, et l'un de ses lauréats les plus méritants.

En 1883, M. Lefèvre, vicaire général, protonotaire apostolique, avait publié à Langres une notice étendue sur la vie et les travaux de J.-F. Lescuyer à laquelle nous empruntons la conclusion :

« Dans ce travail, j'ai voulu faire, pour les ouvrages de M. Lescuyer, avec des connaissances inférieures et une moindre autorité, ce qu'a fait Flourens pour les œuvres de Georges

Cuvier et de Buffon. En marchant sur les traces de Flourens, pour rendre hommage au Cuvier de la Haute-Marne, j'aurais pu, à l'exemple du secrétaire de l'Académie des sciences entrer davantage dans le détail et m'arrêter beaucoup plus à la philosophie de l'histoire naturelle. Je ne l'ai pas voulu, pour ne pas trop grossir ce volume et pour laisser aux lecteurs le soin de faire eux-mêmes connaissance avec les ouvrages de notre vaillant ornithologue. J'aurais pu donner à chaque chapitre plus d'ordre, plus d'unité et plus de relief; je les laisse tous dans l'originalité native de leur conception et le premier jet de la plume. Je livre cette suite de comptes rendus, spontanés et sincères, à l'examen des hommes sérieux qui lisent et qui pensent.

Je n'ai rien à dire, ici, de M. Lescuyer. C'est un homme de bien, qui a consacré sa vie au travail, voué son travail au progrès de la science et au bien de son pays : ces sortes de vocations, si l'on est fidèle jusqu'à la fin, trouvent en elles-mêmes leur récompense. Il n'y a récompense qui vaille l'estime dont on peut se payer le consciencieux tribut.

Les travaux de M. Lescuyer ont d'ailleurs obtenu relativement un grand succès. Bien qu'il soit resté volontairement dans l'ombre, qu'il n'ait jamais rien sollicité de personne, qu'il ait laissé à ses ouvrages le soin de leur propre fortune, ils font figure. Les idées et les découvertes de notre auteur sont entrés dans la grande science ; l'auteur lui-même est arrivé, sans tourner le pied ni lever la main, à toutes les distinctions...

J'ai lu et relu les savantes recherches de notre ornithologue ; je me suis fait un devoir de lui rendre hommage ; je ne saurais dire assez combien j'admire, dans ses travaux, les principes élevés, *l'exacte méthode*, la courageuse application et les excellents résultats. Il ne faut pas, sans doute, exagérer les mérites de personne et il n'est que juste de rendre à chacun ce qui lui est dû. Les anciens, notamment Aristote, les deux Pline et Columelle, avaient certainement étudié, avec un esprit positif et décrit en excellent style, les merveilles de

la nature. On ne s'étonne point qu'ils n'aient pas poussé plus avant les choses ; l'esprit humain, toujours faible, rencontre promptement des limites : mais on regrette qu'à ces observations si nettes, à ce style si heureusement bref, ils aient mêlé des rêveries qu'on ne peut que déplorer. Au moyen âge, les symbolistes, dans leurs *Bestiaires*, *Vocabulaires* et *Lapidaires* purgèrent la pensée chrétienne de ces erreurs et de cette vaine mythologie. Au XVIIIe siècle, laissant de côté, et très à tort, le symbolisme chrétien, on voulut décrire avec une éloquente précision, l'encyclopédie de l'histoire naturelle, mais on n'eut pas autant de succès que d'ambition. Buffon, qu'on ne peut oublier ici, au milieu d'utiles travaux, fit une effroyable consommation de belles phrases. Ses continuateurs, Lacépède et Daubenton, s'appliquèrent, l'un aux classifications, l'autre à l'anatomie et à la physiologie. Cuvier et Geoffroy Saint-Hilaire vinrent ensuite préciser les généralités de la science, créer la paléontologie et continuer l'étude de la nature. Tous ces hommes sont des maîtres incontestés ; je n'ai pas à les apprécier dans cet opuscule.

Or, c'est à côté de ces maîtres que l'histoire, plus reconnaissante que nous, placera M. Lescuyer. Dans une station modeste, avec ses seules ressources, son esprit exigeant et son grand courage, M. Lescuyer, pour étudier les oiseaux, n'a pas fait l'expérience *in anima viti* : c'est sur le vif, par l'observation directe, la constatation personnelle qu'il a pris tout ce qu'il décrit.

Sans se préoccuper autrement de métaphysique sur chaque question qu'il étudie, il pose pourtant, avec décision, les principes premiers. De la grande loi d'élimination, qu'il détermine avec une précision remarquable, il déduit toute la science de l'oiseau. A cette science, fondée sur les observations les plus scrupuleuses, il rattache le langage des oiseaux et l'architecture des nids, les formes et la coloration des oiseaux, les migrations, questions où il ouvre à la science des nouvelles voies et parle avec autorité. Au nom d'un savoir si bien assis, il célèbre la Héronnière d'Ecury-le-Grand

et s'élève contre les dénicheurs. Partout fidèle à lui-même il n'écrit point pour écrire, ni pour faire des livres avec la plume d'autrui; il ne dit que ce qu'il sait, mais il sait très pertinemment tout ce qu'il dit. Ce qui le caractérise, c'est l'exactitude; ce qui l'honore, c'est l'innombrable quantité de faits constatés à peu près par lui seul et livrés par lui à la haute science. L'intelligente postérité le placera donc à côté des maîtres et sur la même ligne. S'il ne les égale pas par la masse des volumes et par les bruits complaisants faits autour de son nom, il les égalera certainement par l'originalité créatrice de ses initiations et le caractère positif de ses découvertes. L'antiquité l'eût comparé à Pline; pour nous, plaçons-le à côté de Daubenton et de Lapécède; surtout persuadons-nous bien qu'en l'honorant,si nous n'avons pas qualité pour lui décerner gloire, nous ne pouvons certainement que nous honorer. »

Les principaux ouvrages publiés par J.-F. Lescuyer sont : *Les Oiseaux dans l'harmonie de la nature.* — *Architecture des nids.* — *Langage et chant des oiseaux.* — *Utilité de l'oiseau*; *Classification de la vallée de la Marne.* — *Mélange d'ornithologie.* — *De l'oiseau au point de vue de l'acclimatation.* — *Considérations sur la forme et la coloration des oiseaux.* — *La Héronnière d'Ecury et le Héron gris*, etc. — On trouve ces ouvrages à Paris, Librairie Baillière et fils, rue Hautefeuille, 17 ; et à Saint-Dizier, libraire Firmin Marchand. H. H.

Les Fourmis (*Suite voir page* 69.)

Lorsqu'une Fourmi a été blessée, celles qui la rencontrent s'empressent de la secourir et de la rapporter au domicile avec les précautions les plus affectueuses, et lui prodiguer les soinslesplus dévoués que réclame son état.

En toute occasion, on voit les Fourmis se communiquer leurs desseins.Si quelques-unes ont imaginé de s'occuper d'un travail quelconque, elles savent communiquer leurs intentions aux autres ; si un danger les menace, elles s'avertissent

mutuellement. Il n'est pas rare de voir des ouvrières se tirailler l'une l'autre, et se frapper de leurs antennes pour se faire comprendre.

C'est donc à chaque instant et dans leurs différents actes, que l'intelligence apparaît, bien que la plupart de leurs travaux semblent être entrepris instinctivement ; ici, comme chez les Abeilles, les deux facultés se confondent ; mais chez les Fourmis l'intelligence nous semble se produire plus fréquemment. — Si nous recherchons des faits dans l'histoire particulière à chaque genre de la tribu des Fourmis, ils nous montreront toujours combien sont surprenantes leurs habitudes.

On a appliqué en Amérique la dénomination de *Fourmis de visite* à des espèces qui s'introduisent dans les maisons par colonnes, envahissent tout ce qui est à leur portée et s'en retournent ensuite chargées de butin. C'est ainsi, racontent certains voyageurs, qu'elles rendent un signalé service aux sauvages habitants des forêts, dont la propreté n'est pas la qualité dominante. A l'approche de ces colonnes, la famille quitte la cahute et l'abandonne à ces visiteurs qui, en peu d'instants, ont tout approprié, emportant toutes les ordures et la vermine. La famille peut rentrer ensuite, l'habitation est nettoyée de fond en comble.

Tout cela est merveilleux. Nous pourrions multiplier les citations : ce que nous avons dit suffira, nous l'espérons, en jetant un peu de lumière sur la vie, les habitudes et les mœurs de ces intéressants insectes, à les faire regarder avec un peu plus de faveur. Nous terminerons notre travail, déjà bien long, par un dernier trait. (*A suivre*).

J. MONGES.

Lygée aptère (Lygæus apterus).

Les Lygées constituent un genre ayant pour caractères: tête petite non rétrécie en arrière ; antennes insérées sur les côtés de la tête, filiformes, composées de quatre articles

corselet trapézoïdal, écusson triangulaire, corps ovale, un peu allongé, élytres aussi larges que l'abdomen, pattes assez longues, tarses de trois articles. La *Lygée aptère* (fig. 6) est l'espèce la plus commune dans nos contrées ; elle a été ainsi nommée parce qu'elle est ordinairement privée d'ailes inférieures. On la reconnaît à sa tête noire ainsi que les antennes, les pattes et l'écusson ; le corselet est rouge, avec une grande tache noire au milieu divisée inférieurement par un trait rouge ; les élytres sont rouges marqués dans leur centre d'un grand point noir surmonté d'un autre plus petit. Cette punaise n'exhale pas de mauvaise odeur.



Fig. 6. — Lygée aptère suçant des raisins

On rencontre souvent les Lygées réunies en grand nombre, toujours du côté du soleil, au pied des arbres, principalement des tilleuls, dont elles sucent l'écorce à l'aide de leur bec et y déterminent quelquefois du chancre ; elles sont par ce fait très souvent nuisibles aux jeunes arbres ; mais ce qu'on leur reproche, à plus juste raison, c'est d'avoir une prédilection marquée pour les raisins dont elles sucent le jus et qu'elles salissent par leurs déjections. Les Lygées aptères étant peu agiles et aimant à se grouper, on s'en débarrasse en arrosant le pied des arbres où elles se tiennent avec une solution de savon noir, ou bien de pétrole brut ou encore d'huile lourde de gaz, mélangés avec neuf parties d'eau.

TENTHRÈDE-LIMACE.

Tous les jardiniers connaissent les larves gluantes, noires, ayant l'aspect de très petites Sangsues ou de petites Limaces (ce qui lui a fait donner, par Réaumur, le nom de Ver-Li-

mace,) qui paraissent vers le mois d'août ou septembre sur les feuilles des Poiriers, contre lesquelles elles paraissent collées et presque immobiles. Ces larves sont le produit d'une ou plutôt de plusieurs espèces de Tenthrèdes ; selon les uns, ce serait le *Tenthreda adumbrata*, Klugs, d'autres ont pensé que ce serait le *Tenthreda cerasi* de Linné, d'autres enfin le rapportent au *Tendredo œtiops* de Fabricius ; mais d'après les sérieuses études faites par M. Gorsky, Westiwood et par M. Delacour, de Beauvais, il existerait plusieurs



Fig. 7. — Tenthrède-Limace sur une feuille.

espèces de Vers-Limaces. Ainsi se trouverait expliquée l'espèce de confusion dans laquelle sont tombés les auteurs.

Cette larve, fort curieuse à observer, est très nuisible aux Poiriers lorsqu'elle est abondante ; elle ressemble, comme nous l'avons dit, à une petite Limace, un peu conique. Sa tête est repliée sous le premier anneau et elle est pourvue de vingt pattes, mais pour les apercevoir il faut la décoller de dessus la feuille contre laquelle elle se tient.

Elle n'entame pas les feuilles par les bords comme le font la plupart des autres fausses chenilles ; elle ronge l'épiderme extérieur et le parenchyme et respecte jusqu'aux plus petites nervures et l'épiderme inférieur, de sorte que la face infé-

rieure de la feuille est intacte ; vues en dessous, les feuilles attaquées ressemblent à de fines dentelles.

Cette larve change quatre fois de peau, à la dernière elle est jaune orangé. Lorsqu'elle a acquis toute sa croissance, elle descend jusqu'à terre et se fait une petite coque avec de la terre et quelques fils de soie et y passe l'hiver pour reparaître vers le mois de mai-juin à l'état d'insecte parfait.

Les ravages que les Tenthrèdes-Limaces exercent sur les feuilles sont très nuisibles à la formation du fruit ; la végétation se ralentit, ils cessent de grossir et un grand nombre tombent.

Le meilleur mode de destruction que l'on connaisse consiste à saupoudrer les feuilles avec du Tabac en poudre. On dit obtenir de bons résultats en seringuant les feuilles avec de l'eau mélangée avec du pétrole brut dans la proportion d'un quinzième (1).

Destruction de tous les insectes nuisibles à l'agriculture par contagion infectieuse

Ainsi que nous l'avons dit dans la conférence que nous avons eu l'honneur de faire devant la Société d'apiculture et d'insectologie, nous avons dû renoncer à préconiser l'emploi des insecticides pour la destruction des insectes qui nuisent à l'agriculture, excepté cependant dans les cas particuliers, où la dépense ne peut être considérée comme un obstacle à l'extension de la méthode qui nous a si bien réussi pour l'extermination des insectes *domestiques*. Mais, ayant consacré notre vie à la protection de l'homme et de ses richesses contre les attaques dont il est l'objet de la part des petits articulés, nous ne pouvions laisser notre œuvre inachevée. C'est ce qui nous a déterminé a continuer nos recherches, et nous pensons avoir été assez heureux pour découvrir un mode nouveau de destruction spécial, n'exigeant en quelque

1. Article et figures empruntés au *Journal des Campagnes.*

sorte aucune dépense de produit ni d'appareils. Nous croyons avoir réussi d'une façon complète. Aussi faisons-nous avec confiance appel à tous les amis de l'agriculture française, pour les engager à se réunir à nous, afin de mettre à profit des observations qu'une longue expérience nous a permis de recueillir et systématiser.

On sait que les insectes ont une fécondité si prodigieuse, qu'un seul puceron à peine visible, devenu cinquante fois grand-père, couvrirait en trois mois de sa progéniture, un espace de plus de trente hectares complètement occupé, des insectes collés côte à côte et se touchant dans tous les sens, si tous ses rejetons et,leurs innombrables descendants à tous les degrés,se trouvaient dans des conditions favorables à leur développement,

Dernièrement, M. Duclaux démontrait que, procédant par segmentation successive, un microbe bacillaire, dont le volume est si petit, qu'il en faut cinq cent millions pour atteindre le poids d'un milligramme, produirait en trois jours une masse de microbes qui, tous réunis dans le plateau d'une même balance, ne pèseraient pas moins de 7.500 tonnes, si la nature n'avait mis une multitude d'obstacles à leur multiplication. Mais, dans sa sagesse, la nature a eu recours à deux espèces d'auxiliaires pour limiter cette effrayante reproduction.

Les premiers sont des parasites qui recherchent toutes les espèces d'insectes et se repaissent de leur substance, et il n'y a pas, dans la nature, d'être qui n'ait ses ennemis acharnés à sa destruction. Les seconds sont des maladies infectieuses empêchant la propagation des espèces qui encombreraient l'univers ; ce second mode de destruction est beaucoup plus énergique, beaucoup plus puissant que l'autre.

On sait que les affections si terribles pour notre sériciculture, que M. Pasteur a combattues, sont dues à un nombre prodigieux de sporules qui émanent du corps des vers à soie infectés et qui se répandent dans toutes les directions avec une profusion inouïe. Il suffit que quelques spores tombent

dans une magnanerie pour que toutes les éducations soient manquées. Ces sporules produisent l'effet que produit ma poudre insecticide, mais avec cette différence incontestable, que les molécules de Pyrèthre enrichi par mon procédé, ne produisent leur action qu'une fois, tandis que les sporules infectieuses se multiplient d'elles-mêmes.

Ainsi, pour qu'un insecte soit frappé de mort, il suffit qu'un des cinq cent mille milliards de fragments dans lesquels j'ai partagé un kilogramme d'insecticide soit introduit dans ses stigmates; mais il est absolument essentiel *qu'un fragment y pénètre.* Un insecte peut parfaitement subsister au milieu d'une multitude de ses congénères frappés de mort, s'il n'a pas reçu un seul atome dans ses stigmates. La calamité est individuelle. Il n'en est pas de même si nous opérons avec une substance infectieuse, puisque chaque individu frappé devient par lui-même un centre de pestilence.

L'on sait qu'à différentes époques les chenilles, les hannetons, les pyrales, les altises, etc., etc., disparaissent soudainement sans cause appréciable, après avoir fourni des populations innombrables et tellement denses dans certaines contrées, qu'elles sont devenues de véritables fléaux.

La cause de ces anéantissements subits n'est pas une émigration, parce que l'on retrouve les cadavres qui, examinés par les hommes de l'art, offrent les traces de la maladie corpusculaire à laquelle les animaux ont succombé. Elle ne peut êtreque l'application dugrand procédé de la nature, c'est-à-dire la naissance spontanée d'une maladie infectieuse spéciale, qui a nécessairement laissé ses traces dans les dépouilles des victimes. Il est donc logique de soutenir qu'en ramassant *soigneusement* les débris des insectes ainsi frappés, en les conservant, on possédera le germe de l'infection pestilentielle qui a détruit les légions précédentes. En les appliquant dans les régions menacées aux débuts d'une invasion, on développera la peste spéciale qui empêchera la propagation de l'espèce dans le canton protégé.

Ce mode de traitement ne peut offrir aucun danger pour

les hommes, pour les animaux domestiques, et pour les autres espèces d'insectes, car chaque race a ses maladies spéciales qui ne se communiquent jamais aux races voisines. L'extermination est donc essentiellement limitée à l'espèce nuisible dont on veut se défaire.

En conséquence de ces faits, que j'ai été le premier à remarquer et que j'ai déjà signalés dans le Congrès insectologique qui a accompagné l'Exposition de 1881, nous invitons tous les naturalistes, tous les agriculteurs et tous les instituteurs à nous prêter leur concours. Je les prie de vouloir bien prendre dorénavant la peine de me signaler les épidémies frappant les insectes nuisibles de toute espèce dans leur voisinage, de m'envoyer des individus atteint de mort, afin que je puisse les examiner au microscope, recueillir les sporules infectieuses, et les multiplier, de manière à être à même de les distribuer ultérieurement, lorsque le besoin s'en sera fait sentir, dans toutes les régions que l'on me signalera comme menacées d'une façon particulière.

Dans l'espoir que vous voudrez bien contribuer à cette bonne œuvre, toute philanthropique, car je n'ai pas l'intention d'en faire un objet de commerce, et qu'en réunissant nos efforts nous arriverons à *la destruction de tous les insectes nuisibles aux cultures, aux arbres, aux récoltes*, j'ai l'honneur de vous annoncer la création de ce nouveau service national de protection agricole, organisé à partir du 23 septembre 1887, dans mon usine, 8, rue Jules-César, à Paris.

VICAT.

Statuts de la Société centrale d'apiculture et d'insectologie.

Toute société scientifique ou agricole a des statuts que chacun des membres est tenu d'observer.

La Société centrale d'apiculture et d'insectologie qui, dans ses diverses phases, s'est appelée économique d'apiculture, centrale d'apiculture, puis centrale d'apiculture et d'insec-

tologie a les siens, qui ont été modifiés selon *ses diverses* transformations. Les statuts qui la régissent datent de 1866. Ils ont reçu des articles additionnels en 1875. Voici ces *Statuts :*

ARTICLE PREMIER. — Il est formé à Paris une *Société centrale d'Apiculture* qui a pour but l'amélioration et l'extension de la culture des abeilles.

ART. 2. — Cette Société se compose de membres honoraires et de membres titulaires sans désignation de nombre.

ART. 3. — Le titre de membre honoraire peut être conféré aux personnes qui, par d'utiles travaux, par des dons ou par leur patronage, ont rendu à la Société ou à l'apiculture de grands services.

ART. 4. — Toute personne, sans distinction de résidence et de nationalité, peut être reçue membre titulaire et correspondant, en en faisant la demande par écrit, en adhérant aux présents Statuts, et en s'engageant à suivre les travaux de la Société.

Les demandes d'admission doivent être adressées au secrétaire général, qui les réfère au bureau de la Société.

ART. 5. — Les membres titulaires reçoivent, après leur admission, un diplôme dont le coût est de 5 francs. Ce diplôme est remis gratis aux membres honoraires (1).

ART. 6. — Le titre de membre peut être retiré pour infraction au but que se propose la Société. — Il se perd pour tout apiculteur qui a falsifié ses produits.

Le titre de membre du Conseil d'administration pourra se perdre par une absence non justifiée à trois séances consécutives.

ART. 7. — La Société est administrée gratuitement par un Conseil dont le bureau fait essentiellement partie.

ART. 8. — Le Bureau est composé : d'un ou de plusieurs présidents d'honneur, d'un président titulaire, de deux vice-présidents, d'un secrétaire général, de deux secrétaires des

1. La Société centrale d'Apiculture n'exige pas de cotisation annuelle de ses membres. Lors de ses expositions, elle ouvre une souscription volontaire.

séances, d'un certain nombre de secrétaires correspondants, d'un trésorier, d'un archiviste et d'un assesseur.

Art. 9. — Le Conseil d'administration est composé de 12 membres, savoir : des membres du Bureau, moins les présidents d'honneur et les secrétaires correspondants, et de trois membres adjoints.

Art. 10. — Le Conseil et le Bureau sont renouvelés par moitié chaque année, en séance générale. — Les membres sortants sont rééligibles. — L'élection a lieu par bulletin de liste et à la majorité des suffrages.

Art. 11. — Pour qu'une délibération administrative soit valable, il faut que l'assemblée qui la vote compte au moins la moitié des membres du Conseil résidant à Paris.

Art. 12. — La Société se réunit mensuellement. Tous les membres peuvent assister aux séances, qui ont lieu, à Paris, d'octobre en juin, le troisième mercredi du mois. — Ils peuvent faire des communications, soumettre des appareils et des produits apicoles, solliciter des récompenses, etc.

Le Conseil d'administration se réunit lorsqu'il y a urgence, il veille à l'exécution des statuts de la Société et à tous intérêts de ladite Société.

Art. 13. — La Société a une séance générale annuelle dans laquelle il est procédé au renouvellement par moitié des membres du Conseil d'administration et de son Bureau. — Tous les membres présents peuvent prendre part au vote.

Dans cette séance, le secrétaire général et le trésorier rendent compte de la situation de la Société en ce qui les concerne.

Art. 14. — Les convocations ordinaires sont faites par le secrétaire général, qui prépare l'ordre du jour des séances.

Des convocations extraordinaires peuvent être provoquées sur la demande de trois membres du Bureau soumise à l'approbation du président, ou, en cas d'absence ou de refus, du secrétaire général, qui aura à décider si ces convocations extraordinaires peuvent avoir lieu.

Art. 15. — Les comités, commissions, jurys, etc., sont nom-

més par le Bureau de la Société, sur la présentation du président, qui en fait partie de droit, ainsi que le secrétaire général.

Art. 16. — La Société contribue au développement de l'apiculture par des cours publics, par des publications, par des concours et par la fondation de ruchers d'expériences dans lesquels elle essaye toutes les ruches et méthodes nouvelles qui lui sont soumises.

Elle neutralise, par l'expérience et de saines données, les théories et les pratiques défectueuses, notamment l'étouffage.

Elle forme une bibliothèque et des collections ; elle centralise et coordonne dans ses archives les documents qui lui sont transmis, et désigne ceux qu'elle se propose de publier.

Elle organise à Paris, tous les deux ans, une exposition à laquelle tous les apiculteurs peuvent prendre part.

Art. 17. — Le Conseil d'administration pourra, en séance générale, modifier les présents statuts.

Tous les membres présents à ladite séance auront voix délibérative.

Articles additionnels des statuts de la Société.

Article premier. — La *Société centrale d'apiculture* fonde, pour concourir avec elle à l'enseignement insectologique et aux expositions bisanuelles des insectes, deux sections autonomes ou Comités spéciaux : le *Comité de sériciculture* et le *Comité d'insectologie générale.*

Art. 2. — Ces trois grandes divisions : apiculture, sériciculture et insectologie générale, prennent, ensemble, la dénomination de *Société centrale d'apiculture, de sériciculture* et *d'insectologie générale*, ou par abréviation, de Société centrale d'apiculture et d'insectologie.

(*A suivre*).

Le Gérant : H. Hamet.

Imp. de la Soc. de Typ. - Noizette, 8, r. Campagne-Première. Paris.

ONZIÈME ANNÉE, N° 9. Septembre 1887

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Statuts de la Société centrale d'apiculture et d'insectologie (*Fin.* Voir p. 125.)

Art. 3. Les deux sections nouvelles ont, ainsi que la Société d'apiculture, leurs statuts particuliers.

Art. 4. Tout membre de la Société d'apiculture qui est entré dans la Société comme insectologue ou comme sériciculteur, est tenu de faire choix d'une des deux sections nouvelles. Il est également tenu d'adhérer aux présents articles additionnels; mais, à son gré, il peut faire partie des autres sections, y faire des communications, etc. Toutefois, il n'a voix délibérative administrativement que dans la section pour laquelle il a opté.

Art. 5. L'allocation que le ministère de l'agriculture accorde annuellement à la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, sera partagée par tiers entre les trois sections susénoncées.

Art. 6. Cette allocation sera employée à l'entretien particulier de chaque section et aux charges générales.

Art. 7. La section d'apiculture pourra, en raison de ses ressources en caisse, faire des avances aux autres sections, poursuivre l'organisation de l'Ecole d'insectologie, etc.

Art. 8. Jusqu'à ce que les comités de sériciculture et d'insectologie soient fortement groupés et organisés, la section d'apiculture (Société centrale d'apiculture) se réserve la direction du développement et de l'union des groupes. Elle restera chargée de solliciter les allocations, secours, etc.

Art. 9. Pour l'organisation des expositions et de l'Ecole d'insectologie, la section d'apiculture devra être représentée par autant de membres de son bureau que les deux autres sections réunies en fourniront.

Art. 10. Toute délibération sur ces objets, ou d'intérêt général, devra compter au moins présents, huit membres des bureaux des trois sections, dont quatre de celui d'apiculture, non compris le président, deux de celui de sériciculture et deux de celui d'insectologie générale.

Art. 11. La présidence des réunions des sections ou des délégations des sections appartient au président de la Société d'apiculture et, en son absence, à l'un des vice-présidents.

Les trois sections d'apiculture, de sériciculture et d'insectologie organiseront, en ce qui les concerne, leur bureau de renseignements.

Art. 12. Annuellement aura lieu une assemblée générale des sections réunies, dans laquelle chaque section fera un compte rendu des travaux de l'année.

Art. 13. Les statuts ou réglements particuliers des sections ne devront renfermer rien de contraire aux bases des présents articles additionnels.

Art. 14. Les présents articles additionnels ne pourront être modifiés qu'en réunion générale de toutes les sections et sur la demande de vingt membres au moins.

Art. 15. C'est dans une séance générale extraordinaire, à un mois de date, que le vote concernant les modifications de ces articles additionnels pourra avoir lieu.

Art. 16. Les convocations pour les réunions générales des sections seront faites par le président, ou, en son absence, par le secrétaire général de la Société d'apiculture.

(*Délibéré en séance générale, le* 20 *janvier* 1875).

Les Fourmis

(*Fin.* Voir p. 118.)

Le genre *Polyergue* a pour type une espèce commune en France : c'est le *Polyergue roussâtre* (*P. rufescens*, Lat.), qui est long de trois à quatre lignes, entièrement d'un roux pâle. Si plusieurs naturalistes ont observé les habitudes singulières de cette espèce, Huber les a constatées le premier. Voici ce qu'il rapporte : « En me promenant aux environs de Genève, entre quatre et cinq heures de l'après-midi, je vis à mes pieds une légion d'assez grosses fourmis rousses ou roussâtres qui traversaient le chemin ; elles marchaient en corps avec rapidité ; leur troupe occupait un espace de huit à dix pieds de longueur sur trois ou quatre pouces de large ; en peu de minutes, elles eurent entièrement évacué le chemin ; elles pénétrèrent au travers d'une haie fort épaisse et se rendirent dans une prairie où je les suivies. Elles serpentaient sur le gazon sans s'égarer, et la colonne restait toujours continue, malgré les obstacles qu'elle avait à surmonter. Bientôt elles arrivèrent près d'un nid de fourmis *Noir-cendrées*, dont le dôme s'élevait dans l'herbe, à vingt pas de la haie. Quelques fourmis de cette espèce se trouvaient à la portée de leur habitation. Dès qu'elles découvrirent l'armée qui approchait, elles s'élancèrent sur celles qui se trouvaient à la tête de la cohorte. L'alarme se répandit au même instant dans l'intérieur du nid, et leurs compagnes sortirent en foule de tous les souterrains. Les *Polyergues roussâtres*, dont le gros de l'armée n'était qu'à deux pas, se hâtaient d'arriver au pied de la fourmilière. Toute la troupe s'y précipita à la fois et culbuta les *Noir-cendrées*, qui, après un combat très court, mais très vif, se retirèrent au fond de leur habitation. Les *Polyergues roussâtres* gravirent les flancs du monticule, s'attroupèrent sur le sommet, et s'introduisirent en grand nombre dans les premières avenues.

« D'autres groupes de ces insectes travaillaient avec leurs

dents à se pratiquer une ouverture dans la partie latérale de la fourmilière. Cette entreprise leur réussit et le reste de l'armée pénétra par la brèche dans la cité assiégée ; elle n'y fit pas un long séjour. Trois ou quatre minutes après, les *Polyergues roussâtres* ressortirent à la hâte par les mêmes issues, tenant chacune à leur bouche une larve ou une nymphe de la fourmilière envahie. Leur troupe se distinguait aisément dans le gazon par l'aspect qu'offrait cette multitude de coques et de nymphes blanches, portées par autant de *Polyergues roussâtres*. Celles-ci traversèrent une seconde fois la haie et le chemin, dans le même endroit où elles avaient passé d'abord, et se dirigèrent ensuite dans les blés en pleine maturité, où j'eus le regret de ne pouvoir les suivre.

Surpris, non sans raison, par une si intéressante observation, Huber retourna dans l'endroit où il avait été témoin d'un fait si étrange. Plusieurs fois il vit ses *Polyergues roussâtres*, qu'il nomme aussi *Amazones* et *Légionnaires* à cause de leurs habitudes toutes belliqueuses, aller attaquer à plusieurs reprises les fourmis *Noir-cendrées* (*Formica fusca*, Lin.) et leur enlever leurs larves et leurs nymphes, ne pouvant le faire souvent qu'après un combat des plus acharnés.

Plus tard, il eut l'explication de ce fait étrange : il découvrit le nid de ses fourmis *Amazones*. Des *Noirs-cendrées* erraient alors autour çà et là. Il croyait sans doute être le témoin d'un nouveau combat ; mais il en fut bien autrement. Les *Noir-cendrées* accueillaient parfaitement les *Amazones*, et emportaient au fond du nid les larves et les nymphes qu'elles leur apportaient.

Dans cette habitation, les fourmis *Amazones* et *Noir-cendrées*, également en grand nombre, vivaient en parfaite intelligence. Intrigué, il observa avec plus d'attention et de soin et il eut enfin le mot de l'énigme de ce phénomène. Les fourmis *Noir-cendrées* savent se construire des nids, prendre soin de leur progéniture, leur apporter la nourriture nécessaire, et pourvoir enfin à tous les besoins des larves Au contraire, les *Polyergues roussâtres* ou *Amazones* sont incapables

de soigner les leurs, d'aller chercher leur subsistance ; elles ne sont pas aptes à construire des nids ; elles laisseraient infailliblement périr leurs jeunes, si elles étaient abandonnées à leur propre instinct ; mais la nature les en a dédommagées en leur donnant du courage et des habitudes guerrières.

Ce n'est que pour se procurer des esclaves, qui prendront soin de leurs petits, qu'elles vont attaquer les fourmis *Noir-cendrées*, habitant leur voisinage. On ne sera donc plus étonné de les voir s'en prendre seulement aux larves et aux nymphes plutôt qu'aux Fourmis adultes qui se seraient bientôt affranchies de la captivité ; tandis qu'èn emportant surtout des nymphes, les insectes parfaits qui en naissent, croyant se trouver dans leur propre demeure, vivent dans cette fourmilière, prennent également soin de leurs larves et de celles des *Amazones*.

La Fourmi sanguine (*Formica sanguina* Lat.), qui est d'un rouge vif, avec le sommet de la tête et l'abdomen noirs, a des habitudes analogues à celles du *Polyergue roussâtre* : elle va enlever les larves et les nymphes de la Fourmi mineuse (*Formica canicularia*) pour se faire aider dans ses travaux.

On trouve encore communément en France, la Fourmi fuligineuse (*F. fuliginosa*, Less.) qui vit en société nombreuse dans les vieux arbres. La Fourmi noire (*F. nigra*), et la Fourmi ronge-bois (*F. herculeana*, Lin.) qui vit aussi dans les troncs d'arbres.

On le reconnaîtra, les Fourmis offrent sur les autres insectes, une supériorité réelle ; moins spécialisées dans leur vie, leur nourriture et leurs instruments d'industrie, généralement elles s'accommodent de tout et travaille partout; aucun agent d'épuration et d'expurgation n'est plus énergique; elles sont, pour ainsi dire, les *factotums* de la nature. Tout cadavre d'insecte ou de tout autre animal est dans peu d'instants dépouillé; tout ce qui gît à terre est à l'instant dévoré par elles. Lund raconte dans son *Mémoire sur les Fourmis*, qu'il eut à peine le temps de ramasser un oiseau qu'il venait d'abattre les Fourmis y étaient déjà et s'en emparaient. Les *Carabes*

exterminateurs, les *Nécrophores* ensevelisseurs, qui, chez nous jouent, comme insectes, le rôle de l'aigle et du vautour, osent à peine paraître dans les endroits où dominent les Fourmis : il n'y a rien à butiner. — La police de salubrité est donc faite par elles avec une énergie et implacable exactitude.

Si elles sont désagréables dans nos plates-bandes et parfois dans nos cultures, ce sont là leurs seuls crimes, bien petits, quand on les met en parallèle avec leurs vertus. Elles détruisent mieux que qui que ce soit tout ce qui nuirait à l'homme comme chose insalubre : sans elles, certains pays seraient inhabitables.

Elles ne font nul mal à l'homme ni aux végétaux qu'il cultive, du moins en France; loin de là, elles le délivrent d'une infinité de petits insectes. Ne les a-t-on pas vues souvent en longue file, emportant chacune à sa bouche une petite chenille qu'elles portent précieusement au garde-manger de la colonie? Sera-t-on donc toujours aussi implacable contre elles?

Qu'on nous pardonne cette longue étude, écrite à un point de vue différent, peut-être, que celui qu'on attendait. Mais qu'y faire, si nous avons été saisi d'admiration en étudiant d'assez près ces petits peuples, sur lesquels bien des hommes devraient prendre modèle d'ordre et de travail ? la société n'aurait qu'à y gagner. — La Providence, chez les infiniment petits, à côté du merveilleux et du sublime, nous montre plus d'un enseignement et nous offre plus d'un sujet de méditation.

Après cela, donne qui voudra les moyens de les détruire, nous n'en avons plus le courage. Et d'ailleurs, dans tout champ où la charrue passe souvent, dans les plates-bandes soigneusement binées et entretenues, les Fourmis ne viennent pas. Comme tous les travailleurs sérieux et assidus, les Fourmis n'aiment pas à être dérangées dans leur labeur de tous les instants; elles aiment la tranquillité et la sécurité de leur habitation; car là est l'espoir de l'avenir, la progéniture sur laquelle elles veillent avec les soins les plus maternels.

J. MONGES.

Instinct raisonné des insectes

M. Barbou, dans sa chronique du *Journal illustré*, émet cette appréciation sur l'instinct raisonné de certains animaux et animalcules :

« Le Castor étudie soigneusement le courant du fleuve avant de construire les pilotis qui serviront de soutien à sa ville. Les Abeilles, si un danger menace leur ruche, savent en modifier les dispositions par des travaux habiles. L'expérience apprend aux Fourmis qu'il faut placer leurs cités mouvantes aussi loin que possible des faisanderies. On a vu des Hirondelles changer la forme de leurs nids, à mesure que changeait dans les villes la forme des fenêtres. Chaque jour, les savants qui daignent regarder autour d'eux, examiner ce qui se passe chez les bêtes, découvrent des preuves nouvelles de leur intelligence, de leur ingéniosité. »

Les naturalistes, en effet, ont souvent lieu d'observer ce fait que les insectes introduisent dans l'édification de leur habitat telles modifications propres à assurer davantage leur sécurité et même leur bien-être ; les Abeilles laissées trop longtemps à découvert derrière une vitre de leur ruche ne mettent que quelques jours pour la barbouiller entièrement, de manière à se mettre à l'abri des regards indiscrets. Les Fourmis, les Guêpes, les Frelons, disposent leurs logements de manière à prévenir l'irruption subite et inattendue des eaux. L'Araignée établira sa trame délicate après avoir soigneusement choisi l'endroit qui présentera pour elle le plus de sécurité, qui sera à l'abri et à une exposition favorable pour attirer les imprudentes bestioles qui constituent sa nourriture. Le *Carabus auratus* et les autres carabiques qui, tous, ont à peu près le même genre de vie, se rencontrent plus fréquemment dans les endroits où les insectes abondent.

A. HUMBERT.

Larves qui dévorent les cadavres

A nous qui dévorons tant d'êtres, il ne déplaît pas de savoir quels sont ceux qui dévoreront notre cadavre : ces êtres sont des larves d'insectes.

Les larves qui dévorent les cadavres inhumés sont très nombreuses en individus, mais peu nombreuses en tant qu'espèces.

Plusieurs sont communes aux cadavres inhumés, et aux cadavres à l'air libre ; mais il en est de spéciales aux premiers, et leurs mœurs, jusqu'ici inconnus, sont extrêmement intéressantes.

On se demande comment ces croque-morts, les vrais ceux-là, peuvent arriver sur des cadavres placés dans des bières et ensevelis à deux mètres de profondeur. Il est vrai que l'humidité et la poussée des terres déterminent vite un voilement des planches et que de larges voies de pénétration leur sont ainsi ouvertes.

En été, certaines Mouches déposent leurs œufs dans la bouche ou les narines des cadavres, avant l'ensevelissement. Ces œufs éclosent ensuite, et les larves qui en naissent peuvent vivre sous le sol ou à la surface ; à cette catégorie appartient la larve connue sous le nom vulgaire d'Asticot. D'autres insectes, tels que les Phoras, sorte de Cancrelats, attirés certainement par des émanations particulières, perceptibles à leurs sens, pondent leurs œufs juste au-dessus des cadavres inhumés. L'œuf éclôt à la surface du sol et la larve, s'enfonçant dans la terre, va rejoindre le cadavre dont elle se nourrit.

Détails curieux : les Phoras s'adressent de préférence aux cadavres maigres, tandis que d'autres, tels que les Rizophages, dont l'insecte parfait est un Scarabé, ne se trouvent que sur les cadavres gras. Ce dernier Scarabé n'avait été rencontré jusqu'à ce jour, que dans l'herbe des cimetières. On ignorait pourquoi. On le sait maintenant. Il était là pour y pondre, ou bien il venait d'accomplir son voyage souterrain et était revenu à l'air libre pour s'y accoupler.

TALEB.

Les singes apivores

(*Fin*. Voir p. 112.)

Il se présente cependant le cas où le trou est trop étroit; mais le singe api...phile n'est pas embarrassé pour si peu. Avec une adresse des plus remarquables, il introduit sa queue dans l'intérieur de la ruche et avec un peu de patience il finit, à l'aide de cet appendice, par retirer tout le miel qui pouvait se trouver dans l'excavation. L'expérience aidant, il arrive assez facilement à bout de ce travail.

Le fait d'ailleurs ne nous paraîtra pas aussi extraordinaire de la part des singes lorsque nous saurons que des rats, à court d'expédients pour arriver à boire de l'huile renfermée dans une bonbonne, imaginèrent d'introduire leur queue dans le récipient par le goulot et de la retirer toute ruisselante pour la faire lécher par un complice qui se prêtait de bonne grâce au même manège quand venait son tour. Le fait a été observé.

Les singes sont donc les plus impitoyables destructeurs de ces inoffensifs hyménoptères; mais ces Abeilles ont dans l'homme un ennemi qui n'est guère moins redoutable, bien qu'il ne soit pas aussi habile que le singe pour découvrir leurs colonies.

Les naturels font donc sans danger une abondante récolte de miel quand, après une chasse active, ils ont aperçu une ruche ; mais au moins ils ne détruisent pas ces intéressantes bestioles, comme le font les sauvages pour les Abeilles pourvues d'aiguillons. Ces dernières sont simplement asphyxiées lorsqu'on veut extraire le miel de leur ruche. Ce procédé barbare a été même fort longtemps en usage dans notre vieille Europe, alors que les méthodes pour enlever le miel étaient encore peu perfectionnées et que l'art apicole chanté par l'immortel Virgile, était encore dans l'enfance.

ALBIN HUMBERT, instituteur.

Congrès insectologique du 20 septembre 1887 à l'Orangerie des Tuileries

On lit, à l'entrée de la salle des Conférences, l'étrange arrêté suivant :

« Par arrêté du Comité d'organisation, il est décidé que nul n'est admis dans l'intérieur de la salle des séances du congrès, sans donner *par écrit* son nom, son adresse et signer la feuille de présence ; sont exceptés de cette formalité les membres du congrès. »

Cet ukase n'est pas signé, mais il est écrit de la main de l'autoritaire de Fonvielle. Le Comité d'organisation invoqué n'a pas été convoqué et ne s'est pas réuni pour cet objet. Il ne le pouvait, les congrès organisés par la Société ont toujours été publics.

HAMET.

Secrétaire général de la Société.

Nous publions ci-dessous un résumé non signé que nous a remis M. Wallès.

1re *Question.* — N'est-il pas urgent de prendre tout de suite les mesures nécessaires afin d'empêcher la propagation de l'Anguillule (Nématode), ennemie de la betterave?

M. de Fonvielle, qui préside, fait connaître le résultat de ses recherches bibliographiques sur l'Anguillule ; cet ennemi des betteraves provient très probablement de l'Allemagne ; l'orateur propose comme moyens défensifs l'adoption de mesures rigoureuses contre l'importation et aussi l'arrachage radical des plantes atteintes ou même seulement suspectes ; il faudrait donc, on le voit, modifier notre législation. Les départements septentrionaux sont, jusqu'ici, les plus ravagés par cet insecte.

2e *Question.* — Par quel moyen peut-on détruire ou du moins atténuer les ravages des Sauterelles?

M. de Fonvielle dit que différents systèmes d'obstacles ont été opposés à la marche en avant des Criquets voyageurs, en Algérie ; également la corvée à laquelle les Arabes sont

soumis, lors des invasions de ces Acridiens, donne des résultats appréciables. Mais cette année, le gouverneur, M. Tirman, n'a pas cru devoir tenir la main à l'exécution de cette mesure, et les terribles insectes ont causé de grands ravages.

M. Mailles dit quelques mots d'un système d'obstacle que M. Decroix, de la Société d'acclimatation, a fait connaître en détail. Il s'agit de bandes métaliques pouvant se rouler et se dérouler à volonté. Les Criquets ne peuvent grimper contre le métal et on en détruit ainsi des quantités considérables. M. Mailles ajoute que l'on a tenté de confectionner, avec les cadavres, une rogue pour la pêche de la Morue. Malheureusement, les poissons sont peu friands de cet appât.

3e *Question.* — Quels sont les les Carabes les plus utiles a propager dans les jardins potagers?

Il est donné lecture d'un travail manuscrit par M. Wallès sur les Carabes. Il déplore l'ignorance de la plupart des cultivateurs sur les services rendus par une des plus importantes familles de l'ordre des Coléoptères. Il adjure les habitants des campagnes et même les promeneurs de ne pas écraser ces précieux auxiliaires, ainsi que cela se fait très communément, et de les protéger par tous les moyens possibles.

4e *Question.* — Est-il un moyen de multiplier les Libellules, qui sont si utiles aux horticulteurs?

M. de Fonvielle pense que la quatrième question n'a guère de chance de recevoir une solution. M. Mailles est également de cet avis et il croit que pour attirer les Libellules dans les jardins, il faudrait établir des pièces d'eau à bords gazonnés, garnies de plantes aquatiques et ne pas y mettre de gros poissons carnivores, ni de grenouilles vertes qui happent au passage les Libellules, surtout les pondeuses, qui stationnent près des bords de l'eau. Les autres grenouilles, les crapauds, etc., sont sans danger à ce point de vue et fort utiles d'ailleurs.

Pour la propagation des Coccinelles, plusieurs personnes

recommandent de les recueillir au dehors et de les transporter sur les plantes ravagées par les pucerons.

5e *Question.* — Est-il des vers à soie nouveaux qui aient donné des résultats satisfaisants?

M. le président fait remarquer que les 4e et 6e questions ont été traitées simultanément parce que les sujets qu'elles comportent sont connexes. Il donne eusuite lecture d'une note relative à la sériciculture au siècle dernier.

MM. de Fonvielle et Mailles parlent des résultats, si intéressants, que M. Fallou a obtenus par l'élevage en plein air, dans la forêt de Sénard de l'*A. Pernyi.* M. Mailles rappelle que l'Europe possède un Bombycien séricigène, le *Lasiocampa otus*, qui habite la Turquie, la Grèce, etc. Il dit aussi que l'*A. Yama Mai* n'a pas donné, en France, des résultats aussi satisfaisants que l'*A. Pernyi.*

7e *Question.* — Quels sont les moyens de se débarrasser de l'Eumolpe de la vigne?

M. Sylvestre pense que la meilleure manière de diminuer le nombre des Eumolpes est d'en détruire les larves et les œufs, plutôt que de s'en prendre aux insectes parfaits.

8me *Question.* — Les remèdes pour détruire le Phylloxera ont-ils fait des progrès?

MM. Bordal et Tournier font connaître quelques-uns des moyens préconisés pour la destruction du Mildiou tels que: lait de chaux, sulfate et azotate de cuivre, etc.

M. Tournier demande des renseignements sur le *Trombidium* et, sur la prière de M. le président, Mme Bompar fait l'historique des recherches qu'elle a dirigées sur ce sujet, elle parle de l'ancienne et de la nouvelle viticultures et déclare posséder un grand nombre de lettres officielles constatant que partout où des fraisiers *ananas des vignes*, ont été cultivés près des ceps, le Phylloxera n'a exercé aucun ravage.

M. de Saint-Georges, passant en revue les divers procédés employés contre le Phylloxera est d'avis que seule, la submersion a donné de bons résultats. Ce moyen, non applicable

partout est, déjà ancien, et depuis quelques années aucun progrès sérieux n'a été fait en ce sens.

M. de Fonvielle ayant dit : « Et l'extirpation? » M. de Saint-Georges répond que ce procédé, des plus radicaux, n'est pas un remède.

M. Roy, sachant que les cendres de sarments contiennent une notable dose de potasse, propose de jeter de ces cendres aux pieds des ceps, M. Roy croit que les engrais à base de potasse conviennent bien mieux à la vigne que ceux où l'azote domine ; ils restituent au sol l'un des principaux éléments que la plante absorbe.

M. Tournier dit que pour les grands crus de Bourgogne, on n'emploie aucun engrais. Les vignes non labourées, dont le sol est durci, ou plantées dans le sable, sont exemptes de Phylloxera.

Un journal de Genève, le « *Jardinier Suisse* », prétend qu'en entourant de sable les pieds de vigne, sable maintenu par des briques ou des tuiles, on les préserve efficacement.

Le maïs a été indiqué comme débarrassant les vignes du Phylloxera, lequel quitterait les racines de cette ampélidée pour se fixer à celles de la graminée en question. Toutefois ce fait est absolument douteux.

M. de Fonvielle, résumant tout ce qui vient d'être dit à propos de la huitième question, conclut, d'accord avec tous les assistants, que la réponse en est négative.

Les trois dernières questions ne sont l'objet d'aucune discussion. M. Mailles rappelle seulement que la naphtaline a été préconisée pour la destruction des Altises.

Vœux qui auraient pu être émis :

1° Considérant que « qui veut la fin veut les moyens » le Congrès insectologique de l'Orangerie des Tuileries demande instamment que la loi sur l'échenillage soit rigoureusement observée.

2° Considérant que plus le sol est ameubli par des labours profonds plus les Hannetons se propagent, le Congrès émet le vœu qu'une loi rende obligatoire le hannetonage.

3° Considérant que les dégâts causés par les insectes nuisibles se chiffrent par des sommes égalant au moins celles des déficits de nos budgets, le Congrès émet le vœu que le projet de loi sur les insectes nuisibles déposé au Sénat en 1876 par M. de la Sicotière, sorte des cartons où il a été enfoui.

4° Considérant que c'est par l'enseignement qu'on arrivera le plus rapidement à faire connaître les mœurs des insectes ennemis de nos récoltes, le Congrès émet le vœu que l'Ecole d'insectologie projetée au Parc de Montsouris à Paris, soit réalisée le plus tôt possible, afin qu'elle puise former une pépinière d'entomologistes qui iront porter la lumière d'un bout à l'autre du territoire français.

H.H.

Congrès agicole du 23 septembre 1887 à l'Orangerie des Tuileries

Sont au bureau comme président : M. Vignole, président de la Société d'apiculture de l'Aube ; assesseur, M. l'abbé Boyer ; président de la Société apicole bourguignonne, et comme secrétaires : M. Hamet, professeur d'apiculture au Luxembourg, et M. Beuve, professeur d'apiculture de l'Aube.

En ouvrant la séance, M. Vignole prononce l'allocution suivante :

« Appelé à l'honneur de présider ce Congrès, j'aurais dû, peut-être, vous présenter un précis historique de la Société d'apiculture et d'insectologie générale de Paris, la plus ancienne de France. C'eût été faire l'histoire de l'apiculture depuis 1856, époque de sa fondation. C'eût été rappeler à vos souvenirs la lumière qu'elle a répandue autour d'elle, l'élan qu'elle a donné et affirmer la large part qui lui revient dans les évolutions du progrès.

« Mes yeux malades et presque éteints ne m'ont pas permis d'entreprendre ce travail, qui aurait fait ressortir des faits et des enseignements aussi intéressants qu'instructifs, inconnus des uns, oubliés des autres. C'eût été faire la glo-

rification de cette Société ou, plus exactement, celle de son éminent et infatigable fondateur, dont l'énergie et l'intelligence ont su triompher des obstacles et des difficultés sans nombre qui auraient pu entraver son action et la faire sombrer.

« C'est bien à regret que je me suis abstenu et que je me vois obligé de me borner à exprimer un simple vœu — ce vœu partant du cœur vous le faites tous avec moi — c'est que la santé chancelante de notre sympathique et honoré collègue s'améliore et s'affermisse assez pour lui permettre de rester longtemps encore à la tête de l'apiculture française. » (*Applaudissements.*)

M. le président dit qu'il va être procédé à la discussion des questions scientifiques soumises au Congrès, mais avant, le professeur du Luxembourg a demandé qu'on fît passer les questions professionnelles, qui intéressent au premier chef les apiculteurs.

M. Hamet donc lecture à l'assemblée des résolutions suivantes :

Première résolution. — Considérant que l'apiculture a été atteinte par la baisse du sucre et par la concurrence des produits apicoles étrangers à bas prix, le Congrès demande aux pouvoirs législatifs qu'un droit d'entrée de 10 francs par 100 kilos soit établi sur les miels étrangers introduits en France.

Que ce même droit, de 10 francs par 100 kilos, soit établi sur les cires étrangères introduites en France.

Il demande en outre que les tarifs de transport par chemin de fer soient diminués en raison de la baisse des produits apicoles, environ 20 °/₀ sur les cours d'il y a vingt ans.

2e *résolution.* — Le Congrès, considérant qu'en face de la concurrence faite par la cérésine (ozokérite) à la cire des Abeilles dont elle avilit le prix et en outre concourt à la fraude en se vendant avec un mélange de cire, sous la dénomination de celle-ci, émet le vœu que le gouvernement frappe d'un droit d'entrée élevé — 100 francs les 100 kilos — ce pro-

duit minéral étranger, afin que l'industrie abeillère nationale soit protégée comme elle mérite de l'être.

3e *résolution.* — Considérant que les règlements municipaux pris par les maires sur la distance des ruchers aux voies publiques, n'ont souvent pour motif que l'inimitié personnelle, le Congrès émet le vœu que dans le futur Code rural en élaboration, le Conseil général soit consulté sur cet objet.

Mais le Congrès est d'avis que la réglementation est une entrave à l'industrie abeillère. En conséquence il s'en rapporterait volontiers à ce principe de liberté consacré par la loi du 28 septembre 1791, sur la matière, « que la culture des abeilles, comme celle de tous les animaux domestiques, ne soit soumise à aucune restriction ».

4e *résolution.* — Considérant que c'est principalement par l'enseignement pratique qu'on vulgarise les méthodes rationnelles, le Congrès émet le vœu qu'une station apicole soit créée dans une propriété nationale aux portes de Paris, à Meudon ou à Saint-Cloud.

5e *résolution.* — Le Congrès émet le vœu que dans les concours agricoles organisés par le gouvernement, les produits et les instruments apicoles soient jugés par des jurys compétents, des jurys composés d'apiculteurs.

Il émet également le vœu qu'une section pour l'apiculture soit ouverte dans les concours régionaux où l'industrie abeillère peut se développer.

Ces diverses résolutions seront adressées à M. le Ministre de l'Agriculture.

(*A suivre*).

Le Gérant : H. Hamet.

Imp. de la Soc. de Typ. - Noizette, 8, r. Campagne-Première. Paris.

ONZIÈME ANNÉE, N° 10. Octobre 1887

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Laboratoire d'entomologie agricole

Un laboratoire d'entomologie agricole vient d'être créé par l'initiative de M. Paul Noel à Rouen. Ce laboratoire est fondé spécialement pour les cultivateurs et les syndicats agricoles, en vue de leur donner les moyens de lutter contre les insectes et animaux de toute sorte dont ils ont à subir les dégâts. Voici une note dans laquelle M. Paul Noel explique le fonctionnement de ce laboratoire :

« Depuis plusieurs années, l'Angleterre et l'Allemagne possèdent des laboratoires d'entomologie agricole dont l'utilité a pu être appréciée; les sociétés agricoles, en effet, en ont tout de suite constaté les excellents résultats. Il était bon que la France ne restât pas en arrière de ces puissances, et c'est sur le conseil de plusieurs agriculteurs et de plusieurs sociétés agricoles qu'a été créé le *Laboratoire d'entomologie agricole*, appelé certainement à rendre de nombreux services à l'agriculture, en lui fournissant les moyens pratiques de détruire les myriades d'insectes qui tous les ans prélèvent sur nos récoltes une dîme trop souvent ruineuse.

« Le *Laboratoire d'entomologie agricole* possède une bonne bibliothèque d'entomologie et une collection des plus remarquables d'insectes utiles et nuisibles à l'agriculture. Il suffit à tout cultivateur de porter au syndicat ou à la société dont il fait partie quelques-uns des insectes qui ravagent ses récoltes. Le syndicat ou la société expédient par la poste les insectes en question au *Laboratoire d'entomologie agricole*, qui tout aussitôt envoie non seulement la détermination de l'insecte, mais encore un rapport complet sur son genre de vie ainsi que sur les moyens pratiques de le détruire.

« Désirant donner à notre laboratoire une grande extension, nous avons résolu de faire des abonnements annuels donnant droit à autant de renseignements entomologiques qu'il serait nécessaire pendant le courant de l'année. Pour rendre plus accessibles à tous les syndicats et sociétés d'agriculture les avantages offerts par le *Laboratoire d'entomologie agricole*, le prix de l'abonnement annuel a été fixé à 10 francs.

Le directeur du Laboratoire : PAUL NOEL.

Liste des lauréats de l'apiculture à l'Exposition des insectes

Membres du Jury : MM. Asset, Beuve, Delinotte, Hamet, Mallessard et Saint-Pée

PRODUITS, INSTRUMENTS, PRATIQUE ENTENDUE.

Abeille d'honneur : M. l'abbé Boyer, curé de la Celle-Saint-Cyr (Yonne), pour ses produits exposés et la création de la Société d'apiculture Bourguignonne.

Médaille d'or du ministre de l'agriculture : M. Gois-Flatté, à Egriselle-le-Bocage (Yonne), pour ses produits exposés et la bonne tenue de ses ruchers.

Médaille de 1re classe de la Société, grand module : M. Bertrand, à Buffon (Côte-d'Or), pour l'ensemble de son exposition et sa pratique entendue ; M. l'abbé Delepine, curé de Boussy-Saint-Antoine (Seine-et-Oise), pour l'ensemble de son exposition et sa propagande ; M. Kirsch, à Baigneux-les-Juifs (Côte-d'Or), pour l'ensemble de son exposition et sa pratique entendue ; M. Meyran, à Mesterrieux (Gironde) ; pour ses produits exposés et sa pratique intelligente ; M. Moglia, à l'Écaille (Ardennes), pour sa cire exposée et sa pratique entendue ; M. Parpaite, à Carignan (Ardennes), pour l'ensemble de son exposition et sa pratique intelligente ; M. Roy, à Pargues (Aube), pour ses produits exposés et sa pratique entendue ; M. Vaast, à Arras (Pas-de-Calais), pour l'ensemble de son exposition et ses essais ; M. Vivien Joly, à Mezière-la-Grande-Paroisse (Aube), pour l'ensemble de son exposition.

Médaille de 1re classe, petit module : M. Raimbault, à Sens (Yonne), pour la bonne fabrication de ses ruches en paille ; M. Warquin, à Bellevue (Aisne), pour sa ruche exposée et sa propagande.

Rappel de médaille de 1re classe : M. Bourgeois, à Lons-le-Saunier (Jura), pour sa ruche exposée ; M. Robert-Denis, à Vendhuille (Aisne), pour ses rayons gaufrés.

Médaille de vermeil de la Société, grand module : M. Robert, à Casseau (Seine-et-Oise), pour l'ensemble de son exposition.

Médaille de vermeil, petit module : M. Jacquelin, à Chaville (Seine-et-Oise), pour l'ensemble de son exposition et son concours désintéressé comme aide du cours d'apiculture du Luxembourg.

Médaille de vermeil de la Société d'apiculture de l'Aube : M. Joly, à Tremblay-le-Vicomte (Eure-et-Loir), pour son couteau à désoperculer, sa ruche et sa pratique entendue.

Médaille d'argent du ministre de l'agriculture ; M. Gremy, à la Houssaye (Seine-et-Marne), pour l'ensemble de son expositionet sa pratique entendue.

Médaille d'argent de la Société d'apiculture de l'Aube : M. Braïelle, à Saint-Pol (Pas-de-Calais), pour l'ensemble de son exposition et sa propagande.

Médaille d'argent de la Société des agriculteurs de France : M. Sevalle, à Paris, pour l'ensemble de son exposition, notamment pour sa chaudière à fondre la cire.

Médaille de 2e classe, grand module : M. Arpin, à Bourg-Saint-Maurice (Savoie), pour ses produits exposés ; M. Boulangé, à Jouy-en-Josas (Seine-et-Oise), pour ses produits exposés et pour son rucher agreste bien tenu ; M. Couturier, à Juvisy (Seine-et-Oise), pour l'ensemble de son exposition ; M. Droux Albain, à Châpois (Jura), pour ses miels en rayons ; M. Féminias, à Mahon (Espagne), pour ses miels coulés et sa manière de les transporter ; M. Holder, à Steimbourg (Alsace), pour ses extracteurs et ses petits appareils exposés ; M. Sartori, à Milan (Italie), pour ses tableaux d'apiculture.

Médaille de 2e classe, petit module : M. Bonhomme, à Authe (Ardennes), pour l'ensemble de son exposition, notamment ses produits ; M. Meuvret Haquin, à Torigny-sur-Oreuse (Yonne), pour ses produits exposés ; M. Petit, à Ecos (Eure), pour ses miels en rayons.

Médaille de bronze, grand module : Administration centrale des colonies, pour ses produits coloniaux, miels et cires exposés ; M. Rousseaux, aux Aydes (Loiret), pour sa ruche à cadres exposée ; M. David, curé à Villabon (Cher), pour son miel extracté et son eau-de-vie de miel.

MARCHANDS, FABRICANTS, ETC.

Diplôme de mérite : Mme Ve Brunet, à Paris, pour ses pastilles au miel ; M. Petit, à Paris, pour l'ensemble de son exposition.

Rappel de Diplôme de mérite avec médaille de bronze du ministre : M. Wavelet, à Arras (Pas-de-Calais), pour ses cœurs d'Arras et autres pains d'épices.

Médaille de 1re classe, grand module : M. Béal-Canonne, à Cambrai (Nord), pour ses hydromels ; M. Coenen, à Paris, pour ses pots en verre.

Médailles de 2e classe, grand module : M. Deroy, à Paris, pour ses alambics à distiller les eaux de miels ; M. Gariel, à Paris, pour son exposition d'appareils apicoles ; M. Lagache, à Paris, pour ses nougats au miel ; M. Miguel, à Paris, pour l'ensemble de son exposition : miels et cires ; M. Moriceau, à Paris, pour son exposition d'appareils apicoles.

Médaille de 2e classe, petit module : MM. Poiret frères, à Paris, pour ses canevas à presser la cire et couler le miel ; M. Raguin, à Sens (Yonne), pour ses barils à miel.

Médaille de bronze, grand module : M. Jay, à Paris, pour ses tôles perforées à l'usage des apiculteurs ; M. A. Menetrel et Cie, à Lille-Maizières (Haute-Marne), pour leurs encaustiques liquides, à base de cire.

DIVERS. — ENSEIGNEMENT, ESSAIS.

Médaille de vermeil, grand module : M. Arviset, de Selongey (Côte-d'Or), pour son mémoire sur l'essaimage artificiel et

la solution des questions soumises au Congrès apicole.

Médaille d'argent de la Société de l'Aube : M. l'abbé Bedé, à Mouroux (Seine-et-Marne), pour ses applications des produits des abeilles et pour sa propagande.

Médaille de bronze du ministre de l'agriculture : Au Bulletin de la société apicole de la région du Nord, pour la solution des questions soumises au Congrès apicole.

Liste des lauréats de la section d'Insectologie Exposition des Insectes de 1887.

Il n'a pas été déposé au secrétariat de la Société de rapport régulier sur les lauréats de cette section. D'autre part, il a été publié un palmarès apocryphe qui accorde certaines distinctions, tel que diplôme d'*honneur* que le Règlement ne comporte pas.

Le secrétaire général: H. Hamet.

Membres du Jury : MM. W. de Fonvielle, président ; Savard (hors concours), rapporteur ; Bouvier (hors concours), Jekel et Tournière.

Grande médaille d'or du Ministre de l'Agriculture : M. A. Ramé, à Paris, pour ses 24 vitrines de Coléoptères, Lépidoptères utiles et nuisibles. Produits et dégâts, cadre ornemental.

Abeille d'honneur: M. A. Wallès, à Paris, pour ses 18 vitrines Coléoptères classés scientifiquement, accompagnés de tableaux explicatifs sur les mœurs, les dégâts et l'utilité de chaque espèce.

Diplôme de mérite: M. le docteur Trouessart, à Paris, pour préparations microscopiques, Insectes et Acariens plumicoles :

M. Daguin, à Paris, pour collections de Coléoptères, Lépidoptères et Mollusques de la Haute-Marne ;

M. Montaudon, à Paris, pour modèles d'anatomie classiques du docteur Auzoux ;

M. Masson, percepteur aux Meux (Oise), pour collections

d'Insectes utiles et nuisibles avec dégâts faits aux bois et aux végétaux;

M. Debraine, instituteur à Chatou (Seine-et-Oise), pour sa collection scolaire comprenant les principaux auxiliaires de l'agriculture, et des produits des Insectes utiles;

M. Mirand, opticien à Paris, pour microscopes et loupes;

M. Bourreau, à Boulogne-sur-Seine, pour tableau d'escargots comestibles et autres.

Rappel de médaille de 1re classe: MM. Dufour et Ce, à Paris, pour pulvérisateurs;

M. Lesueur, à Paris, pour collection de Lézards, Couleuvres, Vipères, etc.

Médaille de 1re classe, grand module: M. Cazet, instituteur à Saint-Beury (Côte-d'Or), pour 32 petites vitrines Insectes utiles et Insectes nuisibles, produits et dégâts;

M. Chabrol, à Paris, pour un tableau de Lépidoptères de la Nouvelle-Calédonie;

M. Gaissier, à Paris, pour une vitrine Coléoptères;

M. Legrand, à Paris, pour un cadre Coléoptères et Lépidoptères;

M. Lourdet, à Paris, pour un cadre Lépidoptères de Turquie.

INSECTICIDES, DIVERS APPAREILS, etc.

Médaille de 1re classe, grand module.

M. Bazire, à Paris, pour sa poudre insecticide, et son insufflateur;

M. Bourgeois, à Ivry-Port (Seine), pour son papier tue-mouche;

M. Clostre, à Paris, pour le Phénol-Bobœuf insecticide, savon insecticide, vaporisateur, etc.;

M. Cottu, à Paris, pour l'engrais insecticide Serpin;

MM. Demayer et Delage, à Paris, pour leur cirage imperméable à base de cire, et leur encaustique insecticide au Thymol indien;

M. Guyon, à Paris, pour instruments matériels servant à la chasse et au classement des collections;

Maison Américaine, à Paris, pour son papier insecticide préservant les lainages, fourrures et curiosités contre les mites et autres insectes ;

MM. Poulenc frères, à Paris, pour leur insecticide contre les pucerons ;

Société française de protection contre le phylloxera, à Paris, pour son phyllоxericide Maiche, solide et liquide ;

Mme Vve Viault et fils, à Paris, pour leur poudre insecticide et pièges à rats ;

M. Walcker, à Paris, pour ses moustiquaires, tentes-abris de chasse, etc.

Médaille de 2e classe, grand module.

M. Cabal, à Nissan (Hérault), pour injecteur à traction pour le sulfure ;

M. Ciceri, à Paris, pour ses pièges contre les animaux nuisibles ;

M. Galzy, à Lyon (Rhône), pour sa poudre insecticide conservant les lainages ;

M. Guéroult, à Paris, pour ses vaporisateurs inoxydables et divers insecticides ;

M. A. Guillot, à Paris, pour divers instruments servant à la chasse, à la préparation ou rangement et classement des Insectes, la récolte des plantes, etc. ;

M. Hadancourt, à Paris, pour un produit concourant à la destruction rapide des rongeurs ;

M. Lagneau, à Paris, pour ses pompes à arrosage et ses pulvérisateurs ;

Mlle Lagoderie, à Paris, pour ses deux éventails ornés de Papillons et d'Insectes et pour un émail dit *de Limoges* représentant le portrait de Michelet, l'auteur de l'*Insecte* ;

M. Lancelevée, à Elbeuf (Seine-Inférieure), pour collections de 24 vitrines Insectes utiles et nuisibles, produits, dégâts, parasites, etc. ;

M. Morel, à Paris, pour nids de Fourmis vivantes, dégâts ;

M. Guillot, naturaliste à Paris, pour collections d'histoire

naturelle. Coléoptères et Lépidoptères exotiques. Oiseaux insectivores. Reptiles. Collection de vésicants et ses préparations de squelettes tégumentaires.

Médaille de 1re classe, petit module: M. Chrétien, à Paris, pour ses Chenilles soufflées;

Mlles Anne et Marie Duthu, à Neuilly (Seine), pour modelage d'Insectes en terre cuite.

Grande médaille de vermeil du Ministre de l'Agriculture avec félicitation du Jury: à M. Chevallier, de Chatou (Seine-et-Oise), pour 18 petites vitrines Insectes utiles et Insectes nuisibles, leurs produits, leurs dégâts, leurs parasites et les parasites des parasites.

Grande médaille de vermeil de la Société des Agriculteurs de France: à M. Gallais, instituteur à Saint-Michel-sur-Orge (Seine-et-Oise) pour sa collection d'Insectes utiles et nuisibles dégâts et métamorphoses; Oiseaux insectivores, nids et œufs; Reptiles, Batraciens, Rongeurs, etc.

Médaille d'argent du Ministre de l'Agriculture: Mme Wallès, à Paris, pour ses vitrines Colèoptères classés et dénommés d'après Geoffroy en 1764;

M. Meunier, à Paris, pour sa collection d'entomologie appliquée et scientifique;

M. Chrétien, instituteur à Saint-Cyr-sous-Dourdan (Seine-et-Oise), pour sa collection scolaire (11 vitrines).

Médaille d'argent de la municipalité du 1er arrondissement: M. Jeunet, pisciculteur à Paris, pour son exposition de Batraciens, Vipères, Couleuvres, Lézards vivants.

Médaille de 2e classe, grand module: M. Bure, au domaine de l'Ouider (Algérie), pour sa collection d'Insectes utiles et nuisibles;

M. Girardin, à Auxerre (Yonne), pour son enseignement par la vue, résumé en une collection d'Insectes utiles et nuisibles avec mœurs, dégâts, etc

M. Lemoine, à Paris, pour jetons, médailles, insignes gravées avec Abeilles, ruches, Mouches, etc., et son papier à lettres avec insectes timbrés en relief;

M. Poulin, à Paris, pour épreuves de Lépidoptères sur assiettes rehaussées au pinceau;

M. Victor Rose, à Paris, pour épreuves de gravures sur bois pour illustrations d'ouvrages sur l'histoire naturelle.

Mme la comtesse de Waldener, à Paris, pour éventail sur vélin portant Oiseaux et Lépidoptères;

M. Puille, à Paris, pour études des Insectes dévastateurs des livres, spécimens et moyens de destruction ;

M. Maroan, pharmacien à Paris, pour insectes pharmaceutiques et tinctoriaux : Ténia, Ascarides, Lombricoïdes, etc.

Médaille de 2e classe, petit module.

M. Gerondeau, instituteur à Toury (Eure-et-Loir), pour 11 vitrines Insectes utiles et nuisibles ;

M. Jolain, à Paris, pour 7 cadres Coléoptères, Lépidoptères, Couleuvres, Insectes vivants, etc. ;

M. Martin, à Paris, pour un cadre Lépidoptères des environs de Paris, et pour son nouveau filet de chasse se renfermant dans la canne et ouvrant instantanément ;

M. Pudepièce, instituteur à Mouvaux (Nord), pour 2 vitrines Coléoptères utiles et nuisibles, servant aux études de son école ;

M. Tramont, à Paris, pour son appareil musical de la cigale du professeur G. Carlet ;

Mlle Emile Perel, institutrice à Paris, pour un herbier renfermant des plantes mellifères ;

M. Rougier, à Paris, pour son compte rendu humoristique de l'Exposition.

Médaille de bronze du Ministre de l'Agriculture

M. le comte de Castell, à Sèvres, pour un cadre d'Insectes autrichiens ;

M. Creusi, instituteur à Maisse (Seine-et-Oise), pour 4 cadres Insectes utiles et nuisibles ;

M. Defary, instituteur à Vayres (Seine-et-Oise), pour 2 vitrines Insectes utiles et nuisibles ;

Médaille de bronze, grand module.

M. Grisol, à Paris, pour 7 vitrines Coléoptères, Lépidoptères, Oiseaux et Rongeurs ;

M. Joubert, instituteur à Sainte-Marie (Hautes-Alpes), pour une vitrine Insectes utiles et nuisibles ;

M. Louap, à Paris, pour son tableau Lépidoptères exotiques ;

M. Mitrault, à Neuilly (Seine), pour un tableau d'Insectes d'Amérique ;

M. Moncomble, à Paris, pour ses grands tableaux d'ornement, composés de Coléoptères et de Lépidoptères nuisibles ;

M. Moreau, instituteur à Courtenay (Loiret), pour 4 vitrines Insectes utiles et nuisibles ;

M. Dubois, à Argenteuil (Seine-et-Oise), pour 2 cartons Coléoptères utiles et nuisibles ;

M. Paul Emprein, à Lagny (Seine-et-Marne), pour un tableau Lépidoptères exotiques ;

M. Maury, instituteur à Saint-Astier (Dordogne), pour ses *Leçons d'un instituteur de campagne à ses élèves sur les Insectes du sud-ouest* ;

M. Félix Roussel, à la Bastide-Rouairoux (Tarn), pour son traitement de la vigne phylloxérée par le sulfure de carbone.

M. Bonneville, à Paris, pour insecticide (Bromide liquide) ;

Mme Veuve Carnet, à Gentilly (Seine), pour insecticide liquide ;

Mme Drouot, à Paris, pour colle insecticide ;

MM. Duboscq frères et Lubert, à Paris, pour antiseptique Breithaupt contre les bacilles ;

M. Duval, à Paris, pour produits divers, nids d'Abeilles cartonnières, etc. ;

M. Gillot, à Paris, pour sa poudre insecticide ;

M. Herbemont aîné, à Paris, pour tuyaux d'arrosage en caoutchouc et en gomme souple ;

MM. Grossot et Grange, à Paris, pour poudre insecticide de Dalmatie ;

M. Kubler fils, à Paris, pour microscopes, loupes, etc. ;

M. Lieutard, à Paris, pour huile aromatique propre à la destruction des parasites;

M. Moine, à Paris, pour ses pièges attrape-mouches;

M. Pezon, à Arcueil-Cachan (Seine), pour ses pompes roulantes servant à la submersion et à l'arrosage;

M. Romilly, à Versailles (Seine-et-Oise), pour ses capsules insecticides au sulfure de carbone;

M. Ricada, à Versailles (Seine-et-Oise), pour ses vaporisateurs de jus de tabac employés pour la destruction des insectes sur les plantes, fruits, légumes, etc.;

M. Grégoire, à Paris, pour ses planches de liège servant à la confection des vitrines à insectes;

Médaille de bronze, petit module.

M. Gaydou, à Paris, pour son produit liquide destiné à la destruction du Phylloxera.

M. Martin, à Paris, pour ses ratissoirs de jardins, parcs, vignes, etc.;

M. Ravenet, à Paris, pour ses peignes perfectionnés;

Mme Vve Ritter, à Paris, pour ses pompes d'arrosage, d'épuisement, à vent et à main;

Mmes Roqueblave, à Paris, pour leur eau parisienne hygiénique contres les piqûres d'Insectes;

M. Walter Lecuyer, à Paris, pour ses appareils à pression d'air, pulvérisateurs, etc.

Enseignement de la sériciculture

M. Barbe, ministre de l'agriculture, a adressé, à la date du 27 octobre, la circulaire suivante aux professeurs départementaux d'agriculture sur l'enseignement de la sériciculture dans les écoles normales d'instituteurs et d'institutrices:

— Monsieur, nous avons actuellement en France environ 135.000 éleveurs de vers à soie. Le plus grand nombre de ces éleveurs, cent mille, si ce n'est davantage, gouvernent encore ces insectes d'une façon très primitive, suivant les us et coutumes d'autrefois; ils ne soupçonnent même pas qu'on

puisse, au lieu de 20 ou 30 kilog. de cocons à l'once, en récolter 50 à 60, avec certains soins, mais sans dépenses notablement supérieures à celles qu'ils font déjà.

On peut espérer que cette situation changerait du tout au tout, si la génération nouvelle recevait, dans les écoles, un supplément d'enseignement technique.

La vulgarisation des nouvelles méthodes d'élevage et de grainage n'a pas été faite, jusqu'ici, avec assez d'ampleur et l'élite des éleveurs a été seule à en profiter.

Il n'y a d'ailleurs pas à craindre que la soie produite dans nos départements méridionaux dépasse les besoins de la consommation, car, depuis quinze ans nous ne produisons guère en moyenne que 600.000 kilog. de soie grège chaque année, tandis que les fabriques de Lyon, Saint-Etienne, Paris, Tours, etc., en emploient au moins six fois plus, tirant le supplément nécessaire des pays étrangers : Italie. pays du Levant et contrées d'Orient.

Outre la production des cocons, le sériciculteur doit aussi se préoccuper de la confection des graines, et cette fabrication exige aussi certaines connaissances spéciales.

L'exportation de ces graines dans les pays du Levant est devenue depuis quelques années une branche de commerce assez lucrative, et les profits de cette industrie devraient s'étendre, dans une certaine mesure, aux éleveurs qui fournissent les cocons nécessaires. C'est ce qui a lieu déjà dans quelques localités, notamment dans les Hautes et Basses-Alpes et dans les Pyrénées-Orientales.

Mais, quand même ce commerce viendrait à cesser, l'éleveur aurait encore un grand profit à préparer les graines pour son propre usage. On a reconnu en effet que ce travail forme les sériciculteurs à ces mille précautions minutieuses qui sont une garantie de bon succès : que, de plus, il les rend très instruits des pratiques de l'hygiène, d'où résulte, au bout de peu d'années, l'amélioration des locaux, puis de toute l'habitation: de sorte que les villages se transforment et s'embellissent : on en trouverait des exemples frappants dans les centres de grainage.

Il n'y a donc pas à hésiter ; il faut diffuser partout les méthodes d'élevage et de grainage.

Or, de toutes les industries agricoles, la sériciculture est celle dont l'enseignement dans les écoles est le plus facile. Pour enseigner pratiquement et complètement l'élevage des vers à soie, il suffit d'un lot de 2 à 3 grammes de graines dont les vers occuperont au plus 4 à 6 mètres carrés ; quelques pieds de mûriers pour les nourrir. Le travail est à la portée des enfants. Il ne dure que trente à quarante jours. Donc, pas de dépenses notables.

En le faisant dans son école, l'instituteur ou l'institutrice donnera, sans beaucoup de peine, un exemple utile.

Mais c'est évidemment dans les écoles normales que le modèle de cet enseignement doit trouver place; il importe que les élèves-maîtres aient acquis des notions assez précises du sujet avant de prétendre à l'enseigner.

Par une circulaire en date du 10 mars 1887, mon honorable prédécesseur vous rappelait que c'est à vous qu'incombe l'enseignement de la sériciculture dans les écoles normales primaires. Cet enseignement doit être complété par le petit élevage dont j'ai parlé.

Les écoles normales d'institutrices doivent être traitées exactement de même. On sait, en effet, que dans les campagnes le soin des vers à soie est surtout remis aux femmes ; elles font éclore les vers, elles les nourrissent, elles font le travail de sélection microscopique dans les ateliers de grainage. Du reste, mon collègue, M. le Ministre de l'instruction publique, a approuvé ma manière de voir et a prescrit les mesures nécessaires pour que les professeurs départementaux d'agriculture de la région du mûrier soient chargés de faire au moins deux conférences de sériciculture dans les écoles normales d'institutrices.

J'ai décidé en conséquence que l'enseignement séricicole dans les écoles normales d'instituteurs et d'institutrices serait confié aux professeurs départementaux d'agriculture et que cet enseignement comprendrait :

1° Des conférences ; 2° des exercices pratiques consistant en observations microscopiques et élevage de quelques grammes de graines.

Les conférences seront au nombre de *quatre* par école ; elles seront faites aux élèves de seconde année ; leur durée sera d'une heure chacune, et, dans la demi-heure suivante, le professeur fera voir aux élèves les spécimens ou préparations dont il aura eu à parler. L'époque la plus favorable pour ces conférences est celle qui précède immédiatement le moment des élevages, soit du 15 mars au 30 avril.

Je vous communique ci-après le programme arrêté pour ces conférences :

Première conférence. (Le professeur exposera sous les yeux des élèves les spécimens des insectes, cocons, soies, et produits divers dont il devra parler.) Chenilles diverses produisant des cocons soyeux. — Etats successifs de ces insectes ou *vers à soie* : œuf, larve ou chenille, chrysalide, papillon. Cocons ouverts, cocons fermés ; cardage et dévidage, soie grège, soie moulinée, soie décreusée, soie teinte, étoffes de soie. — Avantages spéciaux de la culture du ver à soie du mûrier. — Son extension en France et dans les autres pays, soies d'Orient ; leur bas prix, difficultés qui en résultent, Autres difficultés provenant des maladies. Etudes de M. Pasteur. Moyens d'obtenir des rendements élevés et d'une manière économique, méthode de sélection, soins d'hygiène, petites éducations domestiques. Considérations diverses en faveur du maintien de l'industrie séricicole.

Deuxième conférence. (Le professeur exposera des pontes en cellules ; des préparations de papillons corpusculeux, un appareil pour l'éclosion des graines, muni d'un thermomètre et d'un réservoir d'eau.) Des œufs de vers à soie, ou graines. — Influence de leur qualité sur le rendement en cocons. — Rendements possibles. — Maladies affectant les graines. — Travaux de M. Pasteur. Flacherie et pébrine. Description des vers flats. Sélection des chambrées en vue du grainage. — Description des vers pébrinés. Corpuscules ; leur passage dans

les papillons et les œufs. Grainage en cellules. Sélection des pontes par l'examen des papillons au microscope. — Conservation des graines, avant, pendant et après la période de froids d'hiver. — Aération, action de l'humidité. — Incubation et éclosions ; couveuses.

Troisième conférence. (Le professeur fera voir aux élèves des spécimens de vers pébrinés, flats, muscardinés, et des préparations microscopiques s'y rapportant, en outre du papier à déliter, du lait de chaux, du vitriol, du soufre.) — Conditions de succès relatives à l'hygiène des vers à soie : 1° Air sec, sans cesse renouvelé, respiration des vers ; vapeur d'eau et acide carbonique exhalés. Transpiration cutanée. Vapeurs d'eau exhalées par les vers et les litières. Cube d'air nécessaire pour emporter cette eau. Procédés de ventilation : cheminées, trappes, toitures perméables, chauffage ; 2° Nourriture propre. Action des poussières contenant des corpuscules de pébrine, des spores de muscardine, des ferments, des vibrions. Vitalité de ces organismes, maladies occasionnées par eux. — Nettoyage des locaux : chaux, vitriol, acide sulfureux, soins de propreté, délitages. Isolement des éducations, petites chambrées.

Quatrième conférence. (Le professeur fera voir des claies ou paniers à vers à soie sur une étagère ; un de ces paniers encabané, une bruyère chargée de cocons.) Conditions économiques des éducations de vers à soie : 1° Égalité des vers. Levées à l'éclosion et aux mues. Détails sur la mue ; 2° Espacement des vers. Claies, élevages aux rameaux. Plein air ; 3° Alimentation. Nombre des repas. Feuille consommée. Feuilles utilisées réellement. Tableau des repas et des mues; 4° Encabanage, montée, récolte des cocons ; 5° Importance des chambrées. Petites éducations domestiques.

Pour que cet enseignement soit complet, il est indispensable que vous ayez à votre disposition un bon microscope ; la plupart des écoles normales possèdent cet instrument ; s'il en était autrement, je vous le fournirais. Le matériel nécessaire à l'élevage, consistant en une couveuse à réservoir d'eau

et thermomètre, une étagère pour six paniers pouvant se plier en X et six paniers d'osier, vous sera fourni par mon administration. Les dépenses annuelles se réduisent à l'achat du panier de pliage et de la feuille de mûrier. C'est là une dépense insignifiante que peut supporter le budget de l'école normale.

Les cocons récoltés seront, en cas de bon succès, convertis en graines, et, en cas d'insuccès, étouffés. Les graines seront distribuées gratuitement aux éleveurs du département par lot de 4 à 5 grammes. Les cocons seront, si la quantité est suffisamment importante, vendus pour couvrir les frais d'élevage; dans le cas contraire, ils seront échangés contre des spécimens de soie chez les filateurs, et ces spécimens remis aux musées scolaires.

Telles sont les dispositions que j'ai adoptées pour assurer le développement de l'enseignement séricicole. J'ai chargé M. Maillot, directeur de la station séricicole de Montpellier, de diriger et de surveiller cet enseignement. C'est donc à lui que vous devrez vous adresser pour tous les renseignements dont vous pourrez avoir besoin.

Recevez, etc. *Le Ministre de l'agriculture,*

P. BARBE.

Exposition universelle de 1889.

Les déclarations de prendre part à l'Exposition universelle de 1889, à Paris, doivent être envoyées au Ministère du Commerce avant le 1er février prochain (1888). Il faut donc s'en occuper dès maintenant et demander hardiment la place qu'on croit pouvoir occuper, dût-on en laisser une partie au moment de l'installation. L'emplacement accordé à l'Insectologie au Trocadéro sans doute, sera en raison des demandes.

Le Gérant : H. HAMET.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, r. Campagne-Première. Paris.

DOUZIEME ANNÉE, N° 11. Novembre 1887

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

SOMMAIRE : Rectification à la liste des lauréats de l'Insectologie. — Lauréats de l'enseignement. — Editeurs, livres, journaux, etc. — Lauréats de la sériciculture. - Distribution solennelle des récompenses aux exposants. — Composition du Jury des sections. — Conférences. — Congrès apicole, lettre de M. le ministre de l'agriculture.

Rectifications à la liste des Lauréats de la Section d'insectologie

PUBLIÉE DANS LE NUMÉRO PRÉCÉDENT

M. Vicat, à Paris, a obtenu une médaille de 1re classe grand module pour ses insecticides solide et liquide et ses soufflets.

M. Teton, instituteur à Epinay-sous-Sénart (Seine-et-Oise), a obtenu une médaille de 2e classe grand module pour une collection d'entomologie scolaire.

M. Guillot, à Paris, au lieu d'une médaille de 2e classe G. M., a obtenu une médaille de 1re classe grand module pour ses collections d'histoire naturelle : Coléoptères et Lépidoptères exotiques, Oiseaux insectivores, Reptiles, Collection de vésicants, Préparations de squelettes tégumentaires.

M. Guillot, à Paris, au lieu d'une médaille de 2e classe G. M., a obtenu une des médailles d'argent du Ministère de l'agriculture pour ses divers instruments servant à la chasse, à la préparation ou au rangement et classement des Insectes, la récolte des plantes, etc.

Au lieu d'une médaille de 1re classe G. M., ont obtenu une médaille de bronze P. M. : MM. Chabrol, Gaisler, Legrand, Loudet, à Paris.

Au lieu d'une médaille de 2e classe G. M., ont obtenu une médaille de 1re classe G. M. : Mlle Lagoderie à Paris, MM. Lancelevée, à Elbeuf, Morel, à Paris.

Ont obtenu une médaille de bronze G. M. et non une médaille de bronze P. M. : MM. Gaydou, Martin, Ravenet, Mme veuve Ritter, Mmes Roqueblave, M. Walter-Lecuyer, à Paris

Lauréats de l'Enseignement.

Membres du jury : MM. Montaudon, président, Savard, Wallès H. C. et Danguin, H. C. rapporteur

CONCOURS OUVERT ENTRE LES INSTITUTEURS QUI ENSEIGNENT L'INSECTOLOGIE (ARTICLE ADDITIONNEL DU RÈGLEMENT)

Diplôme de mérite. — M[lle] Fortier à Paris, plantes et fleurs artificielles, avec insectes, pour l'enseignement.

Diplômes de mérite avec prime de 25 *francs* :

M. Humbert, instituteur à Villechevreux Haute-Saône), pour ses travaux d'élèves; au 1[er] élève une médaille de bronze; pour être distribués aux élèves, quelques livres; à l'école une *mention honorable.*

M. Marquis, instituteur à Chevillé (Sarthe), pour ses 22 cahiers d'élèves (en 35 volumes) : Les meilleurs protecteurs de l'agriculture : les insectes utiles et nuisibles. Au 1[er] élève une médaille de bronze et quelques livres; à l'école une mention honorable.

M. Martin (Joseph), instituteur à Brives-Charensac (Haute-Loire), pour trois cartons renfermant 86 cahiers d'élèves, un volume et dix tableaux agricoles; à l'école une mention et quelques livres.

Rappels de médaille de 1[re] *classe*, grand module, avec prime:

M. Lavenne, instituteur à Chamans (Jura), pour ses travaux d'élèves : à ceux-ci quelques livres; à l'école une mention.

M. Patte, instituteur à Elincourt Sainte-Marguerite (Oise), pour différents manuscrits sur l'insectologie, devoirs scolaires, dessins d'insectes et d'auxiliaires : aux élèves quelques livres; à l'école une mention.

Médailles de 1[re] *classe,* grand module, avec prime :

M. Tarlin, instituteur à Humbécourt (Haute-Marne), pour ses travaux d'élèves; à ceux-ci quelques livres; à l'école une mention.

M. Perron, instituteur à Voisey (Haute-Marne), pour ses travaux d'élèves : et volumes aux élèves Marceau Émile, Ernest Lambert et Léon Turpin.

M. Teton, instituteur à Épinay-sous-Sénart (Seine-et-Oise), pour ses travaux d'élèves; à l'école une mention.

Médaille de 1re classe, petit module :

Mme Demoulin (Gustave), à Fontenay-aux-Roses (Seine), pour plusieurs de ses œuvres charmantes : Les *Animaux étranges, Maisons des bêtes, Bêtes de nos maisons, Bêtes de mon jardin, bêtes de mon étang.*

Rappel de médaille d'argent du Ministre de l'Agriculture avec prime :

M. Dallemagne, instituteur à Villiers-sur-Marne (Haute-Marne), pour ses tableaux d'oiseaux utiles, d'oiseaux nuisibles, d'insectes nuisibles, etc. A l'élève Blanche Dallemagne une médaille de bronze G.M.; *idem* à l'élève Ecosse (Gaston).P.M.

Médaille de 2e classe, grand module, avec prime :

M. Remond, instituteur à Bayalles (Doubs), pour ses travaux d'élèves; à l'école une mention spéciale.

Médaille de 2e classe, grand module :

M. Pudepièce, instituteur à Mouveaux (Nord), pour manuscrit sur l'entomologie agricole.

M. Bachy, instituteur à Semeries (Nord), pour ses travaux d'élèves; à l'école une mention.

Médaille de 2e classe :

M. Blaise, instituteur à Vezelise (Meurthe-et-Moselle), pour : 1° travail sur les insectes nuisibles à l'agriculture, à l'horticulture et à la viticulture; 2° quatre cahiers d'élèves résumant des cours d'insectologie; 3° dessins représentant des insectes utiles et nuisibles. A l'école une mention; et livres aux élèves Mahaut et Netter (Paul).

M. Dardenne, instituteur à Mouron (Ardennes), pour ses travaux d'élèves; à l'école une mention.

M. Georgin, instituteur à Moyvillers (Oise), pour un mémoire sur l'insectologie et pour travaux d'élèves; à l'école une mention.

M. Lelièvre, instituteur à Saint-Aubin-sous-Erquery (Oise), pour : 1° rapport sur l'enseignement insectologique à l'école primaire; 2° études insectologiques des élèves ; 3° plan et programme pour l'enseignement insectologique à l'école.

M. E. Manoux, instituteur au Vigean (Cantal), pour des travaux d'élèves; à l'école une mention.

M. M. Marché, instituteur à Saint-Germier (Deux-Sèvres), pour cahiers d'élèves sur l'entomologie, cartes d'insectes du département, statuts de société protectrice ; à l'école une mention.

M. Moreau, instituteur à Courtenay (Loiret), pour travaux insectologiques d'élèves et deux albums; livres aux élèves Alicot, Formé et Gillet.

Médaille de bronze du Ministre, avec prime :

M. Gallais, instituteur à Saint-Michel-sur-Orge (Seine-et-Oise), pour 25 cahiers d'élèves.

Médaille de bronze du Ministre :

M. Bondu, instituteur à Bracquemont (Seine-Inférieure), pour leçons d'insectologie faite aux élèves, pour devoirs d'élèves, etc.

M. Chrétien, instituteur à Saint-Cyr-sous-Dourdan (Seine-et-Oise), pour cahiers d'élèves sur l'enseignement de l'entomologie.

Médaille de bronze de la Société des Agriculteurs de France :

M. Mazeray, instituteur à Levignac (Lot-et-Garonne), pour ses travaux d'élèves et ses tableaux d'auxiliaires.

Médaille de bronze grand module :

M. Bigey, instituteur à Vellefrie (Haute-Saône), pour ses travaux d'élèves.

M. Creusy, instituteur à Maisse (Seine-et-Oise), pour ses travaux d'élèves.

M. Defarcy, instituteur à Vayres (Seine-et-Oise), pour ses travaux d'élèves.

M. Duringer, instituteur à Beauquesne (Somme), pour deux tableaux d'insectes.

M. Faugé, instituteur à Marolles-en-Brie (Seine-et-Marne), pour ses travaux d'élèves, ses études manuscrites et tableaux d'oiseaux avec insectes nuisibles qu'ils détruisent.

M. Grand, instituteur à Labachellerie (Dordogne), pour ses cahiers d'élèves.

M. Maitrier, instituteur à Noidant-le-Rocheux (Haute-Marne), pour ses travaux d'élèves et tableaux.

M. Guibert, instituteur à Rocquencourt (Seine-et-Oise), pour ses travaux d'élèves.

Médaille de bronze petit module :

M. Chalumeau, instituteur à Saint-Ambreuil (Saône-et-Loire), pour ses travaux d'élèves.

M. Danel, instituteur à Ferrière-la-Petite (Nord), pour ses travaux d'élèves.

M. Deroche, instituteur à Saint-Remy (Haute-Saône), pour ses travaux d'élèves.

M. Desbois, instituteur à Aluze (Saône-et-Loire), pour ses travaux d'élèves.

M. Drocourt, instituteur à Aubencheul-aux-Bois (Aisne), pour ses travaux d'élèves.

M. Fournier, instituteur à Nice (Alpes-Maritimes), pour ouvrage relatif à la protection due aux animaux et aux oiseaux insectivores.

M. Guihéneuc, instituteur à Boussay (Seine-Inférieure), pour trois cahiers d'élèves.

M. Herlin, instituteur à Saint-Martin-Boulogne (Pas-de-Calais), pour douze tableaux d'élèves.

M. Joubert, instituteur à Sainte-Marie (Haute-Alpes), pour ses divers travaux sur l'insectologie, cahiers d'élèves, etc.

M. Launay, instituteur à Landivy (Mayenne). pour travaux d'élèves et dessins d'insectes.

M. Parrot, instituteur à Beleymas (Dordogne), pour travaux d'élèves, rapport du maître, etc.

M. Regrain, instituteur à Montmarault (Allier), pour ses travaux d'élèves.

Mention honorable :

M. Delpy, instituteur à Tarascon (Ariège), pour travaux d'élèves.

M. le directeur de l'Ecole de la rue Grôlée, 59, à Lyon (Rhône), pour travaux d'élèves.

M. Lacuve, instituteur à Combrand (Deux-Sèvres), pour travaux d'élèves.

M. Larrieu, instituteur à Arbitain (Basses-Pyrénées), pour travaux d'élèves.

M. Mazel, instituteur à Chambon des Olliviers (Ardèche), pour travaux d'élèves.

M. Michel, instituteur à Asnans (Jura).

RÉCOMPENSES DÉCERNÉES AUX ÉDITEURS

LIVRES, BROCHURES, JOURNAUX, PUBLICATIONS, ETC.

Diplôme de mérite :

MM. Bouasse-Lebel et Massin, à Paris, pour tableaux d'insectes, imprimés.

M. Ch. Delagrave, éditeur à Paris, pour ouvrages sur l'insectologie.

MM. Firmin Didot et Cie, à Paris, pour ouvrages sur l'entomologie.

M. Chauré, à Paris, pour articles insectologiques dans le *Moniteur de l'Horticulture.*

MM. Hachette et Cie, à Paris, pour volumes, bons points et tableaux sur l'insectologie.

M. T. Laurent, à Paris, pour planches en chromo sur le phylloxera et le doryphora.

M. Le Bailly, à Paris, pour volumes sur les insectes et *Journal des campagnes.*

M. le directeur du *Magasin pittoresque*, à Paris, pour description d'insectes et publications sur l'insectologie.

M. Ferdinand Nathan, à Paris, pour ouvrages sur les oiseaux insectivores et planches en couleurs.

M. Roret, à Paris, pour ouvrages sur les insectes (*suite à Buffon*).

M. Leriche, à Lamotte-en-Santerre (Somme), pour brochures sur les abeilles et l'apiculture.

Le Syndicat du hannetonage, à Gorron (Mayenne).

Médaille de bronze



de la Société des Agriculteurs de France :

M. Lefebvre, secrétaire de la société d'apiculture d'Eure-et-Loir, à Chartres, pour une traduction de Virgile, partie concernant les abeilles.

Lauréats de la sériciculture.

Membres du Jury : Président, Mme la Baronne de Pages ; secrétaire-rapporteur, M. Caillas, H. C. ; Meunier, H. C. et N...

Médaille d'or du Ministre de l'agriculture: M. Fallou de Paris, pour sa magnifique collection de Bombyciens séricigènes connus, indigènes et exotiques acclimatés.

Médaille d'or. — M. Ramé, de Paris. Collection d'Attaciens séricigènes exotiques élevés à Paris ; élevage de l'Attacus Cynthia dans les galeries de l'Exposition. Cette médaille se confond avec celle attribuée au même exposant dans la section de l'Insectologie.

Médaille de 1re classe.—M. Maillot, de Montpellier, pour son Traité sur la sériciculture, statistique et carte séricicole.

Médaille de 2me classe. — Mme veuve Simon, à Bruxelles. Produits scientifiques et industriels de la sériciculture.

Enseignement de la sériciculture :

Médaille de 1re classe. — M. Rollat à Perpignan. Brochures sur l'estivation des graines et le développement du ver dans l'œuf.

Médaille d'argent du Ministre de l'agriculture. — M. Lelong

du Dreneuc, à Paris. Etudes au microscope et spécimen de la coupe des fils de soie provenant des différents Insectes séricigènes.

Médaille de 3e classe. — M. Galfard, pour une brochure contenant les instructions sur la sériciculture.

Ministère de la marine et des colonies. — Diplôme d'Honneur. — M. le Ministre de la marine et des colonies a bien voulu nous envoyer une collection précieuse de cocons, soies grèges et filées et teintes, de doupions, provenant de races diverses domestiques ou sauvages qu'on rencontre en Cochinchine, au Tonkin, en Guyane, au Sénégal, ainsi que des types de dévidoirs primitifs employés dans ces pays.

Médaille de 1re classe. — M. Bilbault, conservateur adjoint du Musée des Colonies (Palais de l'Industrie), pour participation en organisant dans des différentes sections, Sériciculture, Apiculture et Insectologie, les installations des produits exotiques de la Guyane, du Sénégal, du Cambodge, du Tonkin et de la Cochinchine.

Un diplôme de Mérite a été décerné au Musée pratique d'Histoire naturelle (*Collection des Charençons de France*).

Médaille de 1re classe. — Trouillet, architecte du gouvernement et de la Société, pour son habile direction dans l'organisation des installations de l'Exposition.

DISTRIBUTION SOLENNELLE DES RÉCOMPENSES AUX EXPOSANTS

25 SEPTEMBRE 1887

SOUS LE PATRONAGE DU MINISTRE DE L'AGRICULTURE

ET SOUS LA PRÉSIDENCE

de M. de HÉRÉDIA, Ministre des Travaux Publics.

A L'ORANGERIE DES TUILERIES

Du 28 Août au 28 Septembre

La distribution des récompenses aux exposants a eu lieu, devant une nombreuse assistance, sous la présidence de

M. de Hérédia, ministre des travaux publics, assisté de Son Exc. le général Tcheng-Ki-Tong, de MM. Wilfrid de Fonvielle et Malessard, vice-présidents, Hamet, secrétaire général et Ramé, commissaire général de l'Exposition, Wallès, secrétaire, et de plusieurs notabilités, parmi lesquelles M. Deligny, membre du conseil municipal de la ville de Paris, et M. Dandre, adjoint au maire du Ier arrondissement.

La salle des conférences et les salles d'exposition avaient été, pour la circonstance, parées d'arbustes tirés des serres de la ville de Paris et de dahlias mis à la disposition par le jardinier-chef du Jardin des Tuileries.

L'estrade était ornée de trophées formés de drapeaux chinois et de drapeaux français entrelacés.

La séance a été ouverte par M. le ministre qui, dans une intéressante improvisation, a exposé les regrets de M. le ministre de l'agriculture qui n'a pu venir prendre part à cette fête de famille, mais qui a délégué à sa place M. Auriol, membre de son cabinet, pour prouver toute sa sympathie à la Société d'apiculture et d'insectologie.

M. le ministre exprime ensuite tous ses remerciements à M. Hamet, homme de science et de volonté, qui a fondé la Société d'apiculture, il y a plus de 35 ans. M. Wilfrid de Fonvielle, vice-président, reçoit également son tribut d'éloges bien mérités pour le dévouement et l'activité qu'il apporte dans sa tâche délicate.

« C'est M. de Fonvielle, dit M. le ministre, qui va vous décrire le mérite des exposants et ceux des instituteurs qui se sont si intelligemment associés à son œuvre.

« J'ai aussi auprès de moi, ajoute M. de Hérédia, un homme auquel j'ai voué depuis longtemps une amitié profonde, M. Ramé, l'honorable commissaire général de l'Exposition et le propagateur infatigable de l'Association Philotechnique.

« Ces messieurs, dit en terminant M. le ministre, vont vous faire connaître la situation satisfaisante de la Société en développant les mérites particuliers des exposants et en témoignant des espérances qu'il est permis de former au sujet de l'amélioration de l'enseignement technique. »

La parole est donnée ensuite à M. Ramé qui s'exprime ainsi:

ALLOCUTION DE M. RAMÉ

Commissaire général.

Monsieur le Ministre,
Mesdames, Messieurs,

Parmi les manifestations modernes, il en est qui marquent leur passage d'une façon toute particulière. Ce sont celles qui ont trait aux découvertes des savants et des chercheurs, aidant ainsi à la diffusion des lumières et à la vulgarisation de la science.

Ce n'est pas sans peine que l'on arrive à redresser les erreurs et à combattre les préjugés.

Aussi avons-nous eu recours à tous ceux qui, de près ou de loin, protègent les efforts soutenus d'obscurs citoyens, n'ayant d'autre ambition que le soulagement de l'humanité et la grandeur de la France.

Afin de pouvoir remercier toutes les personnes qui ont bien voulu collaborer à notre œuvre, je vous demande un peu de bienveillance.

Commençant par notre cher président, M. le Ministre des travaux publics, éloigné de nos travaux, a-t-il dit, il les connaît tous cependant et les suit, je puis l'assurer, d'une façon très assidue. Jamais il n'a laissé échapper l'occasion de rendre service à notre Société.

Merci, cher président, de tout ce que vous avez fait pour nous; et puisse la modeste épingle ornée de l'*Abeille d'honneur* que la Société se fait un devoir et un plaisir de vous offrir, vous rappeler de temps en temps les quelques instants que vous avez bien voulu nous consacrer aujourd'hui.

Merci aussi à M. le Ministre de l'Agriculture, qui non seulement a patronné notre œuvre, mais nous a aidés par les allocations dont il dispose, et par ces récompenses qui vont être distribuées et à M. le Ministre de l'Instruction publique pour les magnifiques volumes qu'il nous a fait remettre hier

Adressons encore nos remerciements à la Société des Agriculteurs de France qui a mis à notre disposition avec empressement, et je le dis bien haut, avec sa bienveillance habituelle, des médailles de vermeil, d'argent et de bronze qui seront décernées en son nom, ainsi qu'à la Société d'Apiculture de l'Aube qui nous a offert les mêmes médailles.

Merci également à la Municipalité du I[er] arrondissement, qui nous a fait l'honneur de faire frapper une médaille à l'occasion de cette solennité.

Aux éditeurs qui ont bien voulu participer à notre fête par des dons de livres destinés aux enfants studieux des écoles, nous offrons l'expression de notre plus vive reconnaissance. Nommons également M[me] Demoulin, qui nous a offert plusieurs ouvrages choisis parmi les plus charmantes de ses œuvres.

A vous, Messieurs les Conférenciers et Membres des jurys, qui nous avez prêté votre bienveillant concours, nous offrons le témoignage de notre gratitude: Que nos remerciements soient également entendus de la Presse qui, en nous aidant de son pouvoir, a contribué au succès de notre Exposition.

Que les exposants qui ont répondu à notre appel reçoivent aussi nos remerciements, et si quelque collaborateur se voyait oublié, qu'il ne pense pas à mal, et prenne, lui aussi, la part qui lui revient dans la réussite de cette exhibition qui, quoique restreinte, n'en a pas moins eu pour seul objectif, la lutte contre les infiniment petits, les plus terribles ennemis que nous ayons à combattre et contre lesquels nous devons nous réunir tous pour rendre la nation grande et prospère.

Enfin, permettez-moi, en terminant, de vous dire que tous les résultats obtenus sont l'œuvre d'un homme modeste, dont l'initiative et l'infatigable ténacité ont, depuis plus de trente ans, tenu en haleine les partisans de l'Apiculture: j'ai nommé notre vénérable Secrétaire général, M. Hamet.

Après cette allocution, très applaudie, M. le Ministre donne la parole à M. W. de Fonvielle, qui donne lecture de son *Rapport d'ensemble* dont nous extrayons le passage suivant:

« Nous avons cru qu'il était de notre devoir d'accorder, à titre exceptionnel, notre plus belle récompense au général Tcheng-Ki-Tong, bien connu déjà des lettrés français par les publications qu'il a faites sur le vaste empire dont nous sommes à la fois devenus les voisins et les amis sincères. C'est un faible tribut de reconnaissance pour la multitude de choses intéressantes, que ce sympathique diplomate nous a apprises sur sa patrie.

« Certainement son mérite personnel est suffisant déjà pour justifier complètement cette haute distinction. Mais nous ne cacherons pas que nous sommes heureux de lui accorder notre *Abeille d'honneur* comme un témoignage de sympathie envers la grande nation qu'il représente si dignement parmi nous, et qui doit se considérer comme chez elle dans toute exposition consacrée à l'Insectologie. En effet, c'est dans les annales des Chinois qu'il faut aller chercher l'histoire de la première conquête d'un insecte utile. Ce haut fait est consacré par leur littérature, et un de leurs plus grands monarques en a fait l'objet d'un admirable poème. »

Le magnifique et éloquent rapport de M. de Fonvielle a été publié, à part, en une brochure de 16 pages. On peut se le procurer au secrétariat, 67, rue Monge, ainsi que les diverses conférences qui ont été imprimées.

La distribution des récompenses commence ensuite par la section d'Apiculture.

Le Ministre félicite chaque lauréat et lui serre la main. Les diplômes de mérite, les médailles d'or et de vermeil, etc., sont remises aux heureux titulaires.

Après la distribution des lauréats de l'Apiculture, une magnifique coupe de bronze a été offerte par M. Wallès, au nom des membres de la Société et des exposants, à l'honorable M. Hamet, qui a remercié en termes émus.

A l'issue de l'appel des récompenses, M. le ministre dit qu'il a encore une tâche à remplir au nom de M. le Ministre de l'Agriculture et décerne à M. Ramé, Commissaire général

de l'Exposition, en l'accompagnant des éloges les plus flatteurs, le diplôme et les insignes de chevalier du Mérite agricole. M. Hamet, Secrétaire général de la Société, reçoit également le diplôme d'officier de l'instruction publique, et M. Saint-Pée, Trésorier de la Société, est nommé officier d'académie.

Avant de clore la cérémonie, M. le ministre prononce encore quelques paroles de félicitation à l'adresse de la Société et des exposants et leur donne rendez-vous à l'Exposition de 1889, où la France restera toujours digne de son titre de grande nation.

A ce moment, M. Malessart, vice-président de la Société, offre à M. Ramé, au nom des membres de la Société et des exposants, un superbe objet d'art en témoignage de reconnaissance pour les services qu'il a rendus à la Société et aux exposants.

M. Ramé, d'une voix que couvre l'émotion, répond, en disant : « Je vous remercie bien sincèrement. Ce témoignage d'estime et de sympathie dont mon cœur est jaloux me touche profondément : il prouve qu'il n'y a pas eu que des mécontents dans l'Exposition.

« Lorsqu'elle essaime, l'abeille à l'abeille s'attache, imitons-la pour former de nouveaux essaims et agrandir ainsi notre rucher. »

Après la séance, un lunch a été offert à M. le Ministre dans les bureaux du commissaire général. C'est l'hydromel qui a eu les honneurs de la dégustation.

Enfin, M. Ramé a prié tous les insectologues présents de se faire inscrire pour le rendez-vous de 1889, auquel M. le Ministre les avait conviés.

COMPOSITION DU JURY DES SECTIONS

Apiculture. — MM. DELINOTTE, *président*; HAMET, *secrétaire-rapporteur*, H. C.; ASSET, H. C.; BEUVE, H. C.; MALESSART; SAINT-PÉE, H. C.

Sériciculture. — Mme DE PAGES (la baronne), *président*; MM. CAILLAS, *secrétaire-rapporteur*, H. C.; MEUNIER, H. C.; N.....

Insectologie. — MM. W. DE FONVIELLE, *président*; BOUVIER, H. C.; JECKEL; SAVART, *secrétaire-rapporteur*, H. C. TOURNIER.

Enseignement. — MM. MONTAUDON, *président*; DAGUIN, *secrétaire-rapporteur*, H. C.; SAVART; WALLÈS, H. C.

Des **Médailles** d'or, de vermeil, d'argent et de bronze ont été offertes par :

M. le Ministre de l'Agriculture;

La Société des Agriculteurs de France;

La Société d'Apiculture de l'Aube;

La Municipalité du Ier arrondissement de Paris;

Les autres médailles ont été décernées au nom de la Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie.

Des **Livres** ont été offerts par :

M. le Ministre de l'Instruction publique;

MM. Hachette et Cie (plus de nombreuses séries de bons points);

La Maison Delagrave : la Maison Roret;

Mme Gustave Demoulin;

MM. Jouvet et Cie, Colin et Cie, Le Bailly et Cie.

CONFÉRENCES

SAMEDI 27 AOUT, à midi. — *Discours d'ouverture* de l'Exposition, par M. W. DE FONVIELLE, vice-président.

JEUDI 1er SEPTEMBRE, 2 h. 1/2. — M. MONTAUDON : *Le Ver à soie* : anatomie, description de chacune de ses métamorphoses.

SAMEDI 3. — M. VICAT : *Projections*. Puissance et différentes applications de l'insecticide.

MARDI 6. — M. LOUIS BLAIRET : *Les Auxiliaires de l'Agriculture*.

JEUDI 8. — M. MAILLES : *Les Reptiles et les Batraciens de France*, au point de vue de la destruction des insectes.

SAMEDI 10. — M. DREES : *Le Hanneton et ses métamorphoses*, démonstration avec les pièces anatomiques du Dr Auzoux.

MARDI 13. — M. GUILLOT, naturaliste : *Considérations sur le squelette tégumentaire des Insectes*, et démonstrations des

organes qui ont servi à les diviser en ordres, avec l'indication de la place que doivent occuper, dans l'ordre systématique, les principaux insectes utiles et nuisibles.

MARDI 13, à 3 h. — Visite de M. DE HÉRÉDIA, Ministre des travaux publics, président de la Société.

JEUDI 15. — M. le Docteur TROUESSART : *Les Parasites épidermiques de l'homme et des animaux domestiques.* Les *Acariens*, destructeurs des collections d'histoire naturelle. — Projections microscopiques au gaz oxydrique.

JEUDI 15, à 3 h. — Visite de M. TISSERAND, conseiller d'Etat, directeur de l'agriculture et de M. LORENTZ, directeur des forêts.

SAMEDI 17. — M. HAMET, professeur d'agriculture au Luxembourg; *État social des Abeilles.*

LUNDI 19.—M. BLAIRET : *Les Protecteurs de l'agriculture.*

MARDI 20. — CONGRÈS INSECTOLOGIQUE.

MERCREDI 21. — M. MAILLES: *Des Insectes utiles et nuisibles à l'économie domestique.*

MERCREDI 21, 2 h. 1/2. — Visite de M. BARBE, *Ministre de l'Agriculture*, accompagné de M. TISSERAND, conseiller d'Etat, directeur de l'agriculture.

JEUDI 22. — M. RAVERET-WATTEL : *Des Insectes utiles et Insectes nuisibles à la pisciculture.*

VENDREDI 23, 2 h. — CONGRÈS APICOLE.

SAMEDI 24. — SON EXCELLENCE LE GÉNÉRAL TCHENG-KI-TONG: *Les Insectes utiles de l'Empire chinois.*

DIMANCHE 25, 2 h. — DISTRIBUTION SOLENNELLE DES RÉCOMPENSES, sous la présidence de M. DE HÉRÉDIA, Ministre des Travaux publics, président de la Société.

LUNDI 26. — M. le Docteur TROUESSART : *Les Acariens utiles et nuisibles*, mœurs, migrations métamorphoses. Projections au gaz oxydrique.

MARDI 27. — M. DAVID DE SAINT-GEORGES : *Les Ravageurs des Forêts.* Insectes nuisibles aux bois feuillus et résineux. Caractères scientifiques. Mœurs. Dégâts. Moyens de combattre leurs ravages. Les auxiliaires de l'homme.

Les DIMANCHES 4, 11 et 18 SEPTEMBRE, à 2 h., ont eu lieu

des conférences populaires avec projections sur *les principaux Insectes*, leurs transformations et leurs organes. — Conférencier : M. ÉMILE TOURNIER, conférencier de la République de Genève.

Les 10, 12, 13, 14, 16 et 17 SEPTEMBRE, ont eu lieu deux séances chaque matin — de 9 h. 1/2 à 11 h. 1/2. — Ces conférences ont été faites par M. TOURNIER, pour les enfants des écoles communales de la ville de Paris, avec projections, et avaient pour sujet : *Les Principaux Insectes* ; utilité et dégâts.

MERCREDI 28. Fermeture de l'Exposition à 5 heures du soir.

Congrès Apicole de septembre

Les vœux formulés par les membres du congrès ont été adressés au Ministre et depuis cet envoi M. le Ministre de l'Agriculture à répondu au Secrétaire général de la Société centrale d'apiculture et d'insectologie par la lettre suivante :

« Monsieur, vous avez bien voulu me communiquer, au nom de la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, les vœux émis dans le Congrès des apiculteurs qui s'est tenu, dans l'Orangerie des Tuileries, le 23 septembre dernier.

« J'ai l'honneur, monsieur, de vous accuser réception de ce document important. Je saisis cette occasion pour vous faire connaître que mon administration, justement préoccupée de la situation qui est faite à notre industrie apicole, par la concurrence des produits étrangers, recherche précisément en ce moment les moyens d'y remédier ; elle va se concerter à cet effet, avec le Ministre du Commerce et de l'Industrie, pour les mesures à prendre contre *les miels et les cires* de provenances étrangères ; d'autre part, elle est décidée à faire les plus grands efforts pour développer l'enseignement apicole dans les départements et amener ainsi les producteurs français à perfectionner leur méthode et leur outillage.

« Recevez, monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

« *Le ministre de l'agriculture*,

« BARBE. »

Le Gérant : H. HAMET.

Imp. de la Soc. de Typ. NOIZETTE, 8, r. Campagne-1re Paris

ONZIÈME ANNÉE, N° 12. Décembre 1888

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

SOMMAIRE : Rectification à la liste des lauréats de l'Insectologie. — Lauréats de l'enseignement. — Editeurs, livres, journaux, etc. — Lauréats de la sériciculture. — Distribution solennelle des récompenses aux exposants. — Composition du Jury des sections. — Conférences. — Congrès apicole, lettre de M. le ministre de l'agriculture.

BIBLIOGRAPHIE

Les papillons, par M. MAINDRON (1).

Y a-t-il rien de plus admirable dans la création, rien qui démontre mieux l'art infini de la nature, que ce petit être qui ressemble plutôt à une fleur ailée, le papillon? Quel sujet d'admiration pour nous, quelle joie pour les enfants qui se précipitent à leur poursuite, que la vue de ces légères créatures si gracieuses de formes, dont les ailes revêtues des nuances les plus délicates ou des couleurs les plus variées défiant l'art du peintre?

M. Maindron, dans son livre, ne se contente pas de décrire les différentes espèces de papillons, la série étonnante des transformations ou métamorphoses qu'ils traversent avant d'arriver à leur état parfait, il nous apprend encore l'art de les prendre et de les conserver. Ces détails pratiques intéresseront certainement tous ceux qui se préoccupent de se créer, pour l'époque du séjour à la campagne, des distractions intelligentes et instructives (2).

Après avoir reproduit l'intéressant article du *Temps*, nous allons nous acquitter de la tâche qui nous a été confiée : rendre compte de l'ouvrage ci-dessus. Dire tout ce que l'on pense d'un ouvrage, le bien, peut être agréable,

1. M. Maindron : *Les Papillons*. Librairie Hachette et Cie, *Bibliothèque des Merveilles*, 1 vol. in-16, illustré de 94 gravures ; broché, 2 fr. 25 ; cartonné, 3 fr. 50.

2. Extrait du supplément du *Temps*, du mardi 20 décembre 1887.

mais difficile toutefois; quant au mal, besogne très facile, il n'y en a pas, critique agréable, je le répète, de faire ressortir toutes les qualités renfermées dans les 272 pages du volume LES PAPILLONS.

Cette BIBLIOTHÈQUE DES MERVEILLES contient énormément de bons volumes, et après tant d'autres, celui-ci devient un complètement obligatoire pour tous ceux qui désirent s'instruire. Pour commencer, il faut de bons livres, et celui-là en est un. Lecture facile, agréable, voilà un point acquis, et c'est énorme pour voir un peu clair dans la science.

Notions claires et précises, désignations en *français* à la portée de tous, maîtres ou élèves; les instituteurs y trouveront des renseignements clairs et précis pour l'enseignement de l'Insectologie. On peut étudier avec ce livre, et celui qui aura posément lu chacun des chapitres sentira naître en lui ce désir de voir, d'apprendre, en un mot de connaître l'inconnu, et l'inconnu c'est l'infini : mais ne vous effrayez pas, nos grands savants n'ont pas encore découvert l'infini et pour qui veut apprendre il y a toujours du nouveau, il y en aura toujours.

L'auteur, en tête du chapitre II, a détaché un passage de *Caliban*, de RENAN, il ne nous est pas possible de laisser cette citation sans vous en faire part :

« Voyez le papillon : c'est moins un animal à part que la floraison d'un autre animal. Le papillon est un âge du vermisseau comme la fleur est un moment passager de la plante. Une créature peu douée en apparence, peu riche de vie et de conscience, condamnée, vous le diriez, à ne représenter, dans la nature, que la laide et pâle existence, à faire nombre et à remplir un des vides de l'échelle infinie, s'éveille tout à coup. L'insecte lourd et rampant devient ailé, idéal; sa vie est tout aérienne; être de terre, pétri de grossières humeurs, il devient hôte de l'air et fils du jour. Qui a fait cette merveille ? L'amour. — Le papillon, c'est la période d'amour. N'admirez plus s'il étend ainsi ses ailes, s'il caresse toute fleur, s'il poursuit çà et là son joyeux caprice. Tout est d'or à ses yeux,

tout nage pour lui dans cette atmosphère embrasée qui fait la beauté des choses. Heureux être ! il s'épanouit à son heure, il rejette sa lourde robe de bure ; il s'enivre, il mène durant quelques moments la plus céleste des vies. Puis il meurt. Il ne fleurit que pour mourir. Sitôt qu'il a pu assouvir sa soif, sitôt qu'il a bu sa pleine coupe de joie, il se dessèche. Heureux ! Pour lui, aimer c'est vivre ; avoir aimé, c'est mourir ! Je ne doute pas que durant ce court espace il ne se condense en la conscience de ce petit être tant de volupté, que sa vie fugitive l'emporte sur celle des plus puissantes créatures, et ne dépasse de beaucoup en valeur celle de la grande majorité des hommes. — Court et brillant éclair, fleur d'un jour, salut à toi, ô bien-aimé de Dieu, ô toi dont la vie resserre en quelques heures ces trois moments divins : fleurir, aimer mourir ! »

Afin de mettre nos lecteurs à même de juger de la valeur de cet intéressant et agréable volume nous donnons ici un passage pris au hasard dans le chapitre V.

A. Ramé.

Famille des Satyrides (1).

« Antennes terminées par un bouton court et piriforme, tantôt par une massue grêle et presque fusiforme. Palpes s'élevant notablement au delà du chaperon, hérissé de poils en avant. Tète petite, yeux tantôt glabres, tantôt pubescents. Corselet peu robuste. Ailes supérieures ayant presque toujours la nervure costale, surtout la médiane, et quelquefois la sous-médiane ou l'inférieure, dilatées et un peu vésiculeuses à leur base. Cellule discoïdale des ailes inférieures fermée. Gouttière anale peu prononcée et laissant l'extrémité de l'abdomen à découvert lorsque les ailes sont relevées dans le repos. Vol sautillant et peu soutenu.

« Chenilles atténuées postérieurement, et dont le dernier anneau se termine en queue bifide. Elles sont tantôt lisses,

1. Ainsi caractérisée par Berce.

tantôt rugueuses, tantôt pubescentes. Elles vivent toutes exclusivement de graminées. Chrysalides tantôt oblongues et un peu anguleuses, avec la tête en croissant ou bifide, et deux rangées de petits tubercules sur le dos, tantôt courbes et arrondies, et avec le dos uni, toutes sans taches métalliques. »

Les *Satyrides*, dont l'Europe nous offre près de cent espèces réparties en neuf genres, possèdent aussi un nombre très grand de représentants exotiques : si les espèces de nos climats sont en général petites et de couleur sombre, c'est parmi celles des pays chauds, des régions tropicales de l'Amérique, qu'il faut chercher les plus beaux et les plus grands papillons diurnes. Le splendide *Morpho* à l'éclat métallique, les superbes *Pavonia* dont la robe rappelle celle des faisans Argus, sont, dans le Nouveau Monde, les plus remarquables représentants de la famille. Genres principaux d'Europe : *Arge*, *Erebia*, *Chionobas*, *Satyrus*, *Pararge*, *Epinephele*, *Cœnonympha*.

Arge. Satyres blancs et noirs, à antennes longues, grossissant à partir du milieu pour former insensiblement une massue fusiforme. Le dernier article des palpes, glabre et pointu. Ailes arrondies, faiblement dentées.

A. Galathea; le *Demi-Deuil*. — Envergure, 47 millimètres. Ailes blanc jaunâtre, noires à la base, avec des taches noires, bordées irrégulièrement de noir. Beaucoup plus clair en dessous, les inférieures portant deux bandes grises, l'extérieure portant des petits yeux noirs. La variété *Procida*, de Provence, est plus chargée de noir.

Chenille verte ou grise avec une ligne sur le dos et une sur chaque flanc, obscures, bordées de lignes plus claires. En avril et en mai sur diverses graminées. La chrysalide se trouve à terre : jaunâtre avec deux taches noires sur la tête.

Le Demi-Deuil est très commun dans tous les lieux incultes, les bois secs, en juin et juillet.

A. Lachesis. 55 millimètres. Plus grand que le précédent, beaucoup moins taché de noir. Les quatre ailes bordées de

noir avec la base obscure, une seule tache noire aux ailes supérieures, près de la côte. Midi de la France. Mai et juin.

A. Clotho est représenté en France par sa variété *Cleanthe* et *Psyché*, qui sont du midi de la France, *A. Ines*, d'Espagne, *A. Herta*, de Dalmatie, etc.

Erebia. Tète plus étroite que le corselet, palpes longs, antennes moyennes, plutôt courtes. Papillons brun foncé, enfumés, portant presque toujours une bande d'un roux ferrugineux marquée de taches en forme d'œil noir et blanc. Les *Erebia* habitent les montagnes et ne vivent jamais dans les pays plats. Les anciens auteurs les nommaient *Satyres nègres*. Ce genre est représenté dans les régions montagneuses de la France par une trentaine de formes, dont nous allons citer les plus remarquables.

E. Epyhron d'Allemagne, représentée en France par sa variété *Cassiope*. C'est une petite espèce de 33 millimètres d'envergure. Brun noir, les ailes supérieures portant près de leur bord externe une bande ferrugineuse, divisée en brun par les nervures, portant quatre points noirs.

Habite les Alpes, les Pyrénées, les Vosges, l'Auvergne, en juillet.

La variété *Nélamus* présente la bande ferrugineuse avec les points noirs absents ou incomplètement effacés.

Les *E. Melampus* et *Pharte*, très voisines de l'espèce précédente, habitent l'une les Pyrénées et les Vosges, les Alpes et l'Auvergne, l'autre la Savoie et l'Isère.

E. Pyrrha. Espèce plusgrande, 40 millimètres d'envergure. Ailes brunes avec une bande ferrugineuse assez obscure et diffuse ; des Alpes et des Pyrénées, Isère, etc.

Dans l'*E. Ceto*, espèce un peu plus grande que la précédente, les bandes ferrugineuses sont plus apparentes, et les points noirs plus accentués. Dauphiné et Pyrénées.

E. Œme. Environ 38 millimètres ; des Alpes, Auvergne.

E. Medusa. Espèce assez grande. Envergure, 42 millimètres. Les quatre ailes brunes, les supérieures portant près du bord une bande ferrugineuse, divisée par les nervures, ornée près

du bord apical de deux yeux noir et blanc, puis d'une tache, d'un œil, et d'un petit point noir. Les inférieures portant aussi une bande ferrugineuse ornée de trois petits yeux.

Vosges. Cette espèce descend beaucoup plus que les autres, s'avançant presque dans les plaines et les collines de Bar-sur-Seine.

Le genre *Chionobas* est propre aux régions polaires et aux régions élevées des Alpes. Une espèce le représente en France; on la trouve en Savoie, à Chamouny.

Chionobas Aëllo. 45 millimètres d'envergure. Les quatre ailes d'un fauve pâle, les supérieures ornées de deux points noirs près du bord externe, les inférieures en portant un seul près du bord inférieur. On le prend en juillet et en août aux Grands-Mulets ou au Jardin. D'autres espèces fréquentent les glaciers du nord de l'Europe : *C. Norna*, Laponie ; *C. Œno*, l'Islande, etc. ; d'autres encore, les montagnes Rocheuses, l'Himalaya, etc.

Le genre *Satyrus* nous offre de nombreuses espèces habitant nos environs pendant la belle saison.

Caractères du genre : antennes moins longues que le corps; palpes poilus, hérissés; leur dernier article très court et aigu; ailes supérieures arrondies, ailes inférieures à dents obtuses.

S. Hermione; le *Sylvandre*. 65 millimètres. Grande et belle espèce, commune en juillet et août dans la forêt de Fontainebleau. Les ailes d'un beau brun velouté, portent une bande blanchâtre longeant le bord et n'atteignant pas le bord interne dans les inférieures. Aux ailes supérieures la bande blanche émet un prolongement interne à la côte, et à cet endroit se remarque un œil noir à pupille blanche. Un point noir sur cette bande entre les quatrième et cinquième nervures. Un petit œil à l'angle interne des ailes inférieures. La variété *Alcyone*, petite, à bande des ailes inférieures plus obscure extérieurement, est de la France méridionale.

S. Circe. 70 à 75 millimètres. Brun velouté, les quatre ailes lisérées de blanc. Les ailes supérieures ont une bande

d'un beau blanc se continuant avec celle des ailes inférieures, également blanche. Cette bande de l'aile supérieure est rejointe au bord apical par trois taches blanches, et porte en son milieu un point noir.

Cette belle espèce n'est pas rare dans le midi de la France.

Les chenilles de ces deux grands *Satyres* vivent sur les graminées, qu'elles rongent pendant la nuit; durant le jour elles se tiennent cachées sous les pierres, les feuilles sèches.

S. Brieis; l'*Ermite*. 52 millimètres. Ailes brunes avec une bande transversale blanc jaunâtre, divisée par les nervures; celle des inférieures beaucoup plus large que celle des supérieures et non divisée; souvent aussi elle est plus diffuse et plus obscure, parfois au contraire elle envahit tout le disque et le bord interne, ne laissant que la base et une large bordure brune. Deux yeux noirs à pupille blanche sur la bande des ailes supérieures. Dessous gris blanchâtre avec deux taches et deux yeux noirs aux ailes supérieures, deux taches brunes aux inférieures, les quatre portant près de leur bord une ligne sinueuse brune.

Chenille grise avec le ventre blanc et trois lignes foncées sur le dos ; mœurs des précédentes.

Ce Satyre est commun en France dans les endroits arides, on le trouve dans nos environs, à Lardy, en juillet et août. La variété *Pisata* d'un brun plus ardent, aux bandes obscures, est du midi de la France. Une espèce voisine, *S. Anthe*, et sa variété *Hanifa* habitent la Russie.

S. Semele; l'*Agreste*. 48 millimètres. Espèce très commune partout en juillet et août dans les bois secs. Ailes d'un brun jaunâtre bordées de noirâtre ; une bande fauve, large, traverse les quatre près de leur bord et porte, aux ailes supérieures, deux gros points noirs. La bande fauve n'atteint pas le bord interne des ailes inférieures et porte à l'endroit où elle vient mourir un point noir. En dessous, les ailes supérieures sont fauves à la base, puis ferrugineuses avec la côte et le bord

externe lavés de gris; deux points noirs près du bord. Les inférieures grises, variées de brun, sont traversées par une bande sinueuse et large blanchâtre.

S. Arethusa; le *Mercure*. 43 millimètres. Les quatre ailes brun obscur avec la bande fauve, séparée par les nervures. Un point noir sur la bande au sommet de l'aile supérieure, ce point noir reparaissant en dessous. Commun en août, à Fontainebleau, Lardy.

S. Fauna; le *Faune*. 45 millimètres. Brun foncé, les ailes lisérées de blanc. Une rangée de points noirs bordant l'aile inférieure; deux points noirs séparés par un point blanc sur l'aile supérieure, près du bord. La femelle plus grande, d'un brun moins obscur, a les ailes supérieures jaune d'ocre saupoudré de noir à leur extrémité. Dessous des ailes inférieures avec la base grisâtre d'une bande nébuleuse au milieu et la bordure grisâtre chez le mâle ; chez la femelle le dessous des supérieures a des yeux plus grands et plus cerclés de jaune.

Assez commun à Fontainebleau, Lardy, en août.

S. Fidia, *Actæa*, *Phædra* sont du midi et de l'est de la France. *Phædra* est une belle espèce de 55 millimètres d'envergure, brun foncé avec deux yeux blancs cerclés largement de bleuâtre et entourés d'un mince filet jaune, se reproduisant en dessous.

Citons encore le *S. Cordula* des Alpes, de l'Isère, le *S. Boxelama* de Morée, *Clymene* de Turquie, *Lyssa* de Dalmatie.

Une espèce très abondante aux environs de Paris nous fournit le premier type du sous-genre *Pararge*.

Les *Satyres* de cette division n'ont qu'un œil sur les ailes supérieures, mais en présentent plusieurs sur les ailes inférieures. Leurs chrysalides se suspendent par la queue.

S. Mæra; le *Satyre*. 45 millimètres. Brun jaunâtre, les quatre ailes portant près de leur bord une large bande fauve pâle avec un œil blanc, cerclé de noir au sommet de l'aile supérieure et deux petits au bord externe de l'aile inférieure.

Commun en mai et juillet dans les terrains secs et arides. A ce groupe se rattachent *S. Hiera* des Alpes, *Tigelius* de Sardaigne.

S. Megæra. 40 millimètres. Ailes jaune fauve avec les nervures et des bandes transversales brunes, et la base obscure. Un œil au sommet des ailes supérieures, trois petits aux ailes inférieures.

Commun en mai et juillet, dans tous les bois, sur les chemins, etc.

S. Ægeria. 38 à 40 millimètres. Ailes plus dentées que chez les précédents, d'un brun obscur avec leur frange blanche. Les supérieures tachées largement près de leur bord de jaune sur un fond plus obscur. La tache jaune du sommet contenant un œil noir. Ailes inférieures ornées d'une bande jaune suivant le bord dont elle est séparée par une ligne brune et n'atteignant pas l'angle interne. Dans les champs que délimitent sur le jaune les nervures brunes, un œil blanc et noir. Un croissant jaune sur le disque.

Nord et centre de la France. Commun en mai et juillet.

S. Dejanira. 46 millimètres. Brun gris, une rangée d'yeux le long du bord des ailes supérieures commençant à la côte et finissant au milieu de l'aile allant en augmentant de taille. Deux gros yeux aux ailes inférieures.

En juin dans les bois ombragés, la chenille vit sur l'ivraie.

Ici viennent se placer *S. Eudora* et sa variété *Lupinus* de la France méridionale, premiers types du sous-genre *Epinephile*. Les *Satyres* de cette division n'ont qu'une tache oculaire sur les ailes supérieures, la femelle du *S. Eudora* fait exception.

S. Janira; le *Satyre Myrtile*. Envergure 45 millimètres. Ailes brunes avec la base plus obscure. Les supérieures ayant à leur extrémité une large bande diffuse roussâtre avec un œil noir au sommet; la teinte roussâtre envahit parfois tout le haut de l'aile, dont le disque seul reste foncé. La femelle, plus grande et plus claire, a les ailes supérieures traversées par une bande fauve portant l'œil à son sommet, les

inférieures portent près de leur bord une bande plus claire que le fond.

Commun dans les bois en juin et juillet. Dans la variété *Hispulla*, d'une belle teinte fauve avec l'œil beaucoup plus grand, la bande des ailes inférieures est entièrement fauve chez la femelle. Midi; parfois Fontainebleau.

Le *S. Ida* de Provence, aux ailes fauves, bordées de noir, les supérieures portant une tache noire chez le mâle et un œil apical dans les deux sexes, nous amène à une espèce typique de nos environs.

S. Tithonius; l'*Amaryllis*. 37 millimètres. Ailes fauves, bordées de brun, les supérieures ayant sur le disque une tache oblongue, velue, fondue sur ses bords, partant du bord inférieur. A leur sommet, un œil noir à deux points blancs. Femelle plus grande, plus pâle, sans tache sur le disque des ailes supérieures.

Très commun en juin et juillet dans les bois.

La chenille verte, ou gris bleuâtre, avec une ligne obscure sur le dos et une blanche sur chaque flanc, vit sur les graminées en juin. La chrysalide, bifide antérieurement comme toutes celles du groupe, est suspendue. Elle a les couleurs de la chenille avec quelques taches noires sur les gaines des ailes.

S. Pasiphaë du Midi a les ailes inférieures brun foncé en dessous et traversées par une ligne courbe blanche ; en dessus il ressemble beaucoup au précédent, dont il a la taille.

S. Hyperanthus; le *Tristan*. 42 millimètres. Les quatre ailes d'un brun foncé uniforme. Un œil noir cerclé de jaune, souvent deux au sommet de l'aile supérieure, les ailes inférieures en portant trois près du bord, jusqu'à cinq chez la femelle.

La chenille vit en mai sur les graminées ; le papillon commun en juin dans les bois.

Le sous-genre *Cœnonympha* comprend des Satyres de petites espèces dont les ailes portent plus ou moins de taches oculaires; la majorité des espèces portant en dessous, près de la frange, une ligne argentée.

S. OEdipus. 42 millimètres. Une des grandes espèces du groupe brun foncé en dessus, plus clair en dessous, avec de grands yeux noirs cerclés de jaune. France méridionale.

S. Hero; le *Mélibée.* 32 millimètres. Brun obscur, deux à trois yeux au bord des ailes inférieures, ces yeux plus nombreux sur leur dessous, qui est traversé d'une bande blanche,

Se rencontre aux environs de Paris en juin, à Fontainebleau, dans les bois de Notre-Dame.

S. Iphis. 32 millimètres. Ailes d'un brun clair, le disque des supérieures plus clair. Les inférieures souvent liserées de faune, d'un gris verdâtre en dessous avec une tache blanche.

Contrées montagneuses de l'est et du midi de la France.

S. Arcanius; le *Céphale.* 34 millimètres. Ailes supérieures fauves largement bordées extérieurement de brun ; ailes inférieures brun foncé, plus clair en dessous avec une large bande jaunâtre ayant un œil à son angle interne, et extérieurement de petits yeux, quatre ou six.

Commun dans les bois en juin et juillet.

Ici viennent se placer les *S. Philcas* et *Dorus* du midi de la France et *Corrina* de Sardaigne et de Corse.

S. Pamphilus; le *Procris.* 29 millimètres. Petite espèce aux ailes d'un jaune faune, bordées de brunâtre, les supérieures portant à leur sommet un point noir représenté en dessous par un œil. Dessous des inférieures d'un gris verdâtre avec une tache plus claire diffuse ayant une marque foncée au milieu.

La chenille vit en avril, mai, puis en août et septembre, sur les graminées.

Papillon commun partout aux mêmes époques.

Dans la variété *Lyttus* des montagnes et du midi de la France, la bordure des quatre ailes est plus foncée, le point apical plus gros, le dessous plus ocellé. Le *S. Davus* des Vosges est plus grand, plus fauve, avec la bordure des ailes blanche.

N'oublions pas une remarquable espèce de Russie, dont le mâle entièrement brun obscur a les ailes liserées de blanc,

tandis que la femelle est entièrement blanche (*S. Phryne*).

Dans les *Satyrides* viennent se ranger les espèces à ailes transparentes du genre *Hetæra* qui habitent l'Amérique. Citons *H. Philoctetes*, *Piera*, *Lena* de Cayenne.



Morpho Leonte.

Le groupe des *Morphides* nous offre de splendides papillons de l'Amérique du Sud, aux ailes métalliques en dessus, brun chatoyant en dessous. Leur envergure est rarement moindre de 13 et atteint parfois 18 centimètres.

Les femelles des *Morpho* sont souvent fauves ou brun sombre. D'autres Morphides, les *Pavonia*, sont à demi crépusculaires et portent sur des ailes grisâtres, en dessous, de grandes taches ocellées. Les *Pavonia* habitent les mêmes pays que les *Morpho*.

La petite famille des *Erycinides*, placée entre les *Satyrides* et les *Lycénides*, présente comme caractères : palpes petits, courts, droits, ne dépassant pas la tête ; pattes antérieures des mâles incomplètes. Cellule discoïdale des ailes inférieures fermées. Gouttière des ailes peu prononcée.

Les chenilles ovales, hérissées de poils fins avec la tête petite et globuleuse, ont les pattes très courtes. Les chrysalides arrondies sont aussi hérissées de poils fins, et sont succinctes.

Un genre représente cette famille en Europe et ne possède qu'une seule espèce, *Nemeobius Lucina*, le *Fauve à taches blanches*. 25 millimètres.

Petit papillon fauve à taches noires, les ailes inférieures très obscures en dessous; en dessous elles présentent deux bandes transverses de taches blanches, l'extérieure beaucoup plus large. Ressemble à une petite *Melitæa*.

Chenille ovale, aplatie, rousse avec une ligne dorsale brune, un point noir sur chaque anneau, tout le corps couvert de faisceaux de poils roux. Juin et septembre. Vit sur la primevère et les Rumex. Chrysalide succincte jaunâtre, à poils noirâtres, piquetée de noir.

Papillon en mai et en août dans les forêts humides, rare maintenant aux environs de Paris, se prenait à Bondy; plus commun à Lardy; bois de Sainte-Geneviève à Epinay.

MAURICE MAINDRON.

On peut juger par cet extrait concernant une des espèces les plus communes combien les désignations sont claires et précises, et nous ne doutons pas que tous ceux qui auront lu ce chapitre ne soient possédés du désir de connaître les autres : d'autant plus qu'il y en a de spéciaux pour la chasse, la classification, et la conservation des collections.

Cet ouvrage a été offert par la Maison Hachette et Cie en même temps que LE PÉTROLE par W. de Fonvielle et dont nous rendrons compte dans le prochain numéro.

A. RAMÉ.

TABLE

DES MATIÈRES DU DOUZIÈME VOLUME

A

B

C

D

E

F

G

I

FIGURES CONTENUES DANS CE VOLUME

NOMS DES AUTEURS OU COLLABORATEURS

QUI ONT FOURNI LES ARTICLES CONTENUS DANS CE VOLUME

Le Gérant : H. HAMET.

Avis. — Fatigué, malade, M. Hamet cesse d'être gérant du *Bulletin d'Insectologie agricole*, dont il a été le principal fondateur.

Imp. de la Soc. de Typ. NOIZETTE, 8, r. Campagne 1re. Paris.

TREIZIÈME ANNÉE, N° 1. Janvier 1888

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

AVIS

En réponse à l'avis inséré dans le n° de décembre 1887, par lequel M. Hamet, souffrant et fatigué, demandait à être remplacé comme Gérant, le Conseil d'administration a nommé M. A. Wallès secrétaire de la rédaction du *Bulletin* avec mission de représenter provisoirement M. Hamet, comme Gérant.

Les lecteurs du *Bulletin* voudront bien à l'avenir adresser leurs réclamations, communications, cotisations anciennes et nouvelles, etc., à M. Wallès, 18, rue Dauphine, Paris.

M. Malessard, Vice-Président, voudra bien se charger de la direction du *Bulletin*.

Loi sur les insectes nuisibles.

Un des membres qui font le plus d'honneur à notre Société, M. de la Sicotière, sénateur, a fait un rapport très étudié, très complet et bien intéressant, au nom de la commission chargée d'examiner le projet de loi concernant la destruction des Insectes, des cryptogames et autres végétaux nuisibles à l'agriculture.

L'espace restreint qui nous est réservée dans le *Bulletin* ne nous permet pas de donner une analyse de ce travail remarquable ; mais nous tenons à remercier l'honorable sénateur du talent qu'il a déployé à poursuivre le but que se propose notre Société.

L'éminent rapporteur signale notamment que les dégâts occasionnés par les insectes nuisibles ne sont pas inférieurs à 300 millions par an, indépendamment de ceux qui sont produits par le phylloxera et qui s'élèvent à pareille somme. C'est donc un impôt total de 600 millions au moins que les insectes nuisibles prélèvent chaque année sur nos récoltes.

« La liste serait trop longue, dit M. de la Sicotière, de ces petits animaux, en apparence si faibles, si forts en réalité par leur nombre et par leur effrayante puissance de reproduction, qui vivent aux dépens de nos végétaux les plus précieux, de ceux qui fournissent à l'homme sa nourriture, sa boisson, ses bois de construction ou de chauffage. Ils les attaquent dans leurs feuilles, leurs fleurs, leurs fruits, leurs germes, leurs tiges et jusque dans leurs racines ; ils se multiplient à mesure que les cultures s'étendent et se perfectionnent ; une espèce ne semble momentanément disparaître que pour être remplacée par d'autres plus acharnées encore à l'œuvre de destruction. Ils se développent avec une rapidité prodigieuse. D'immenses et subites migrations, dont les lois sont encore inexpliquées, jettent de temps en temps des légions de ces insectes loin des lieux dont ils sont originaires, et livrent à leurs ravages les contrées qui se flattaient d'y échapper. Les froids les plus rigoureux, contrairement à l'opinion la plus générale, respectent leurs œufs et détruisent toute végétation autour d'eux sans parvenir à les détruire. La submersion n'a pas d'avantage d'action sur certaines espèces. »

A. WALLÈS.

Le rucher de M. C. Froissard

Je fais de l'apiculture en amateur, pour me distraire de mes travaux administratifs.

Enclin, par goût, à la vie paisible des champs, je me suis fixé dans la banlieue d'Annecy, au pied des derniers contreforts du Semnoz-Alpes.

Mon habitation est située dans une région apicole vérita-

blement exceptionnelle. C'est ce qui m'a déterminé à créer un rucher.

En procédant à cette installation, j'ai voulu surtout être utile à mes concitoyens, en leur prouvant, par des faits, à quels résultats remarquables peut conduire l'élevage *rationnel* des abeilles.

Ce que j'ai fait pour la Haute-Savoie, j'engage vivement quelques hommes de bien et d'initiative à l'essayer dans tous les départements, car notre belle France est un pays très mellifère.

L'Amérique, l'Angleterre, la Suisse, l'Allemagne, etc., nous ont distancés en apiculture. A chaque printemps, nous laissons évaporer au soleil des milliers de kilogrammes de nectar, alors que, tributaires de l'étranger, nous consommons de mauvais miels qui ne sont souvent que des sirops de glucose, dans lesquels le miel entre pour une part dérisoire.

Concitoyens, à l'œuvre! Secouons notre indifférence, rompons avec nos méthodes routinières.

Pour avoir du miel de bonne qualité, il faut le récolter dès que la *grande miellée* du printemps a pris fin, et l'extraire dans toute sa pureté, tel que les abeilles l'ont butiné dans les nectaires des fleurs.

La science apicole moderne permet d'obtenir ce double résultat. C'est ce que je m'efforce de démontrer, depuis quelques années, par des conférences publiques, des publications dans les journaux, des démonstrations pratiques faites à mon rucher même, qui reçoit la visite de nombreux adeptes.

J'ai 18 ruches à rayons mobiles (système de Layens) et 6 ruches de fantaisie. Au commencement de juin, après un interminable hiver, 5 de ces ruches étaient inhabitées, et mes abeilles avaient épuisé leurs provisions si complètement que j'ai dû les nourrir. *Trente-cinq jours plus tard*, les 19 ruches peuplées renfermaient 1.042 *kilogr. de miel*; sur quoi j'ai prélevé une récolte de 826 *kilogrammes*.

Il est vrai que l'année 1887 a été très mellifère et que la

région des Alpes est particulièrement propice pour l'apiculture intensive ; mais je suis néanmoins convaincu qu'avec un peu de bonne volonté et en renonçant aux méthodes surannées encore employées un peu partout, l'apiculture deviendrait pour notre cher pays une source importante de revenus

Je me suis livré, il y a quelques mois, sur la *situation de l'Apiculture en France*, à un travail de longue haleine dont j'ai fait hommage au Ministère de l'Agriculture et que je ne désespère pas de voir éditer par ses soins pour être distribué à toutes nos Associations agricoles. Je crois avoir établi, dans ce travail, que la culture des abeilles, qui nous rapporte à peine 15 millions de francs par an, devrait nous procurer 50 *millions au moins*. N'y a-t-il pas là une question intéressante, et n'est-ce pas faire œuvre utile que de la signaler aux hommes de progrès ?

C'est cette même pensée de vulgarisation et de propagande qui m'a décidé à exposer une collection variée de mes produits au Concours général agricole de Paris. J'en donne l'assurance aux amateurs : ce sont bien de purs MIELS DE SAVOIE.

C. FROISSARD
Chef de Division à la Préfecture de la Haute Savoie et apiculteur, avenue de Loverchy, à Annecy.

Au moment où la Chambre haute s'occupe d'un projet de loi sur les insectes nuisibles, il nous a paru intéressant de mettre sous les yeux de nos lecteurs le texte de la loi de l'an IV et autres ordonnances de Police.

La *Loi sur l'échenillage*, en date du 26 ventôse an IV, demeurée en vigueur jusqu'à présent, est ainsi conçue :

« Art. 1er. — Dans la décade de la présentation de la présente loi, tous propriétaires, fermiers, locataires ou autres faisant valoir leurs propres héritages ou ceux d'autrui, seront tenus, chacun en droit soi, d'écheniller ou faire écheniller les

arbres étant sur lesdits héritages, à peine d'amende, qui ne pourra être moindre de trois journées de travail et plus forte que dix.

« Art. 2. — Ils seront tenus, sous les mêmes peines, de brûler sur-le-champ les bourses et toiles qui seraient tirées des arbres, haies ou buissons, et ce, dans un lieu où il n'y aura aucun danger de communication du feu, soit pour les bois, arbres et bruyères, soit pour les maisons et bâtiments.

« Art. 3. — Les administrations de département feront écheniller dans le même délai les arbres étant sur les domaines nationaux non affermés.

« Art. 4. — Les agents et adjoints des communes sont tenus de surveiller l'exécution de la présente loi dans leurs arrondissements respectifs ; ils seront responsables des négligences qui y seront découvertes.

« Art. 5. — Les Commissaires du Directoire exécutif près les municipalités sont tenus, dans la deuxième décade de la publication, de visiter tous les terrains d'arbres, d'arbustes, haies ou buissons, pour s'assurer que l'échenillage aura été fait exactement, et rendre compte au ministre chargé de cette partie.

« Art. 6. — Dans les années suivantes, l'échenillage sera fait, sous les peines portées par les articles ci-dessus, avant le 1er ventôse (20 février).

« Art. 7. — Dans le cas où quelques propriétaires ou fermiers auraient négligé, de le faire pour cette époque, les agents et les adjoints le feront faire aux dépens de ceux qui l'auront négligé par des ouvriers qu'ils choisiront ; l'exécution des dépenses leur sera délivrée par le juge de paix, sur les quittances des ouvriers, contre lesdits propriétaires et locataires, et sans que ce payement puisse les dispenser de l'amende.

« Art. 8. — La présente loi sera publiée le 1er pluviôse (20 janvier) de chaque année, à la diligence des agents des communes, sur la réquisition du commissaire du Directoire exécutif. »

En vertu de cette loi, des affiches sont apposées dans la plupart des départements de la France, afin d'engager les populations à ne pas trop négliger leurs intérêts.

Assez généralement, une fois par an (en novembre), même à Paris et dans le département de la Seine, des affiches rappellent les prescriptions de la loi relative à l'échenillage.

A la fin de janvier 1867 on a placardé un « Arrêté du Préfet de police, en date du 14 de ce mois, pris en conformité de la loi du 26 ventôse an IV et de l'article 471 du Code pénal, qui prescrit la publication à nouveau d'une ordonnance du 25 février 1859, concernant l'échenillage des arbres, bois, haies et buissons d'ici le 20 février prochain. »

« On devra, disait cet arrêté, brûler soigneusement les *fourreaux* à chenilles.

« Cette opération, par suite de la multiplication extraordinaire des chenilles dans les environs de Paris, est devenue une nécessité absolue.

« La multiplication des chenilles, véritable fléau de l'agriculture, est due à la destruction des oiseaux, destruction à laquelle les propriétaires se livrent avec tant de plaisir et de cruauté, sans en prévoir les tristes résultats pour les récoltes. »

Tous ceux qui ne sont pas absolument étrangers aux plus simples notions d'histoire naturelle s'étonnent à bon droit des termes vagues de la loi du 26 ventôse an IV, qui ne marque aucun progrès sur les prescriptions antérieures.

« Nous voyons que cette loi, dit Em. Blanchard, a été édictée uniquement en vue des dégâts qu'occasionne souvent le Liparis cul-brun (*Liparis chrysorrhœa*) dans le nord et le centre de la France, puisqu'il s'agit de nids que l'on peut et que l'on doit détruire pendant l'hiver. Mais cette chenille ne se trouve pas dans toutes les parties de la France. Il y a beaucoup de chenilles aussi redoutables ou plus redoutables pour la végétation, qui n'éclosent qu'au printemps et dont la loi ne s'occupe en aucune façon. Celles-là ne font pas de nids ; ce n'est donc pas par les moyens prescrits qu'il est possible

d'en opérer la destruction. D'un autre côté, si le but de l'article 2 ne laisse aucun doute, que faut-il penser de l'article 1er, ordonnant l'*échenillage* avant le 20 février ? — Il n'y a guère de chenilles courant sur les arbres pendant l'hiver.

« L'échenillage, dit M. Merlin, est l'action de détruire les chenilles, ou plutôt les nids et enveloppes qui renferment les œufs de ces insectes. Ce soin, qui est d'une si grande importance dans l'intérêt des fruits et des récoltes, semble avoir dû être de tout temps l'un des principaux objets de la police rurale ; on cite cependant, comme ayant introduit en France l'obligation de l'échenillage, l'arrêt du règlement du Parlement de Paris du 4 février 1732. On n'avait eu recours jusque-là qu'aux exorcismes et aux réquisitoires. »

Un historien du Dauphiné raconte que, vers le commencement du quatorzième siècle, les chenilles s'étaient tellement multipliées dans cette province, que le procureur général crut devoir faire un réquisitoire pour *leur enjoindre de déguerpir et vider les lieux*. En 1543, un membre de la municipalité de Grenoble exposait au conseil que les limaces et chenilles commettaient de grands ravages ; il demandait en conséquence « qu'on priât M. l'Official de vouloir bien excommunier lesdites bêtes, et procéder contre elles par voie de censure, pour obvier aux dommages qu'elles faisaient journellement et qu'elles feraient à l'avenir. »

Le conseil prit un arrêté conforme à cette demande !...

A l'époque de l'arrêt du règlement que nous avons cité, les ravages causés par les chenilles avaient été tels, plusieurs années de suite, qu'il avait été jugé urgent d'y remédier par des mesures générales et plus efficaces. « L'année 1731, dit Fournel, fut si favorable à la *germination* des œufs, qu'on vit se renouveler le fléau des sauterelles d'Egypte. Les feuilles, les boutons des arbres étaient dévorés aussitôt leur apparition ; en sorte qu'au mois d'août, les bois et les forêts offraient la même apparence qu'au mois de janvier. L'exemple d'un pareil malheur provoqua la sollicitude des magistrats sur les

moyens de le prévenir par la suite, et c'est à cette époque que fut introduite la loi sur l'échenillage.

Séances du Sénat (1)

16 *janvier*

LES CRYPTOGAMES

Faute de grives, on prend des merles.

Le Sénat se rabat sur un projet de loi concernant la destruction des insectes, des cryptogames et des autres végétaux nuisibles à l'agriculture. Ce projet est déposé depuis 1884. Le rapporteur, M. de la Sicotière, expose que la commission et le gouvernement sont d'accord sur tous les points.

Dans ces conditions, les huit articles du projet de loi sont successivement mis aux voix et adoptés sans débat.

M. Lafond de Saint-Mür propose un article additionnel, destiné à assurer la protection des oiseaux insectivores. Il rappelle les services que ces petits êtres rendent à l'agriculture, le mot qu'ils ont inspiré : « L'oiseau peut vivre sans l'homme, mais l'homme ne peut pas vivre sans l'oiseau. » Encore aujourd'hui, les ravages des insectes sur nos récoltes se chiffrent par une perte de 300 millions. Les oiseaux qui combattent ce fléau doivent être protégés contre les maraudeurs de village, « ces Attilas imberbes » dont la principale faute est l'ignorance.

M. de la Sicotière reconnaît le bien-fondé de ces observations, mais il estime que la disposition proposée ne rentre pas dans le projet spécial soumis au Sénat, mais plutôt dans une loi sur la chasse, par exemple. Il demande donc le rejet de la disposition additionnelle, qui est, en effet, repoussée.

Le Sénat décide qu'il passera à une deuxième délibération.

1. Comptes rendus extraits du *Temps* (18 et 25 janvier).

23 *janvier*

LES INSECTES NUISIBLES

Dès le début de la séance, le Sénat aborde la deuxième lecture du projet de loi concernant la destruction des insectes, des cryptogames et autres végétaux nuisibles à l'agriculture. Le rapporteur, M. de la Sicotière, signale l'accord complet qui existe sur cette question entre le Sénat, le gouvernement et la commission ; il demande que la loi soit exécutée avec prudence et fermeté. Cette loi rendra de très grands services. « Qu'on songe, dit l'orateur, que l'impôt levé sur notre agriculture par les parasites est deux ou trois fois plus lourd que l'impôt foncier, y compris les centimes additionnels. » Voter la loi proposée, c'est non seulement faire une bonne loi, c'est aussi faire une bonne action.

Les articles et l'ensemble du projet sont adoptés sans observation (1).

Extrait de l'Annuaire statistique 1887 du Ministère du Commerce et de l'Industrie.

APICULTURE FRANÇAISE. — ANNÉE 1885

1.731.604 ruches d'Abeilles.

Miel. — Production : 7.434.406 kilog.; valeur totale 10.588.947 francs; prix moyen : 1 fr. 42 le kilog.

Cire. — Production : 2.208.980 kilog.; valeur totale 5.030.386 francs; prix moyen : 2 fr. 28 le kilog.

SÉRICICULTURE FRANÇAISE. — ANNÉE 1885

134.265 éducateurs.

Races françaises. — Quantité de graines mises en éclosion : 232.876 onces; rendement en cocons, nombre : 25.76 ; produit total des cocons frais : 5.959.514 kilog. ; prix du kilogramme de cocons : 3 fr. 73.

1. Dans le prochain numéro nous donnerons le texte de la nouvelle loi.

Races japonaises. — Quantité de graines mises en éclosion : 13.050 onces; rendement en cocons, nombre : 27,57; produit total des cocons frais : 356.148 kilog.; prix du kilogramme de cocons : 3 fr. 42.

Autres. — Quantité de graines mises en éclosion : 11.025 onces; rendement en cocons, nombre : 27,44; produit total des cocons frais : 302.505 kilog.; prix du kilogramme de cocons : 3 fr. 29.

Cocons mis en graines. — Quantité employées : 165.552 onces; graines obtenues : 456,391 kilog.

A. W.

A MESSIEURS LES INSTITUTEURS

La Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie croit de son devoir de faire un appel général à toute la corporation de l'enseignement.

Aux nombreuses marques de sympathie qu'elle reçoit de toute part, elle demande à ces messagers du progrès leur concours bienveillant pour contribuer d'une manière efficace à la prospérité d'une association fort utile dont les bienfaits ne font que s'accroître.

Elle accueillera avec empressement toutes les communications que MM. les Instituteurs voudront bien lui envoyer.

Toutefois, la Société croit devoir informer les intéressés qu'elle ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.
La cotisation annuelle, pour MM. les Instituteurs, est de 3 francs. Elle donne droit à la réception gratuite du *Bulletin* de la Société.

Le Pétrole (1)

PAR M. W. DE FONVIELLE

L'exploitation et l'utilisation industrielles d'une substance minérale dont l'existence était connue depuis une époque très reculée, mais qui était restée jusqu'à ces dernières années sans emploi, le Pétrole, sont en train de produire dans certains pays une véritable révolution économique. Deux régions en particulier offrent en ce moment l'aspect de l'activité la plus étonnante; en quelques années des contrées désertes se sont trouvées peuplées; des villes de plus 100.000 âmes se sont constituées comme par enchantement; des fortunes énormes se sont improvisées du jour au lendemain, comme aux beaux temps des mines d'or de la Californie. Les deux régions privilégiées où s'accomplit en ce moment ce miracle de l'industrie se trouvent, l'une dans les Etats de Pensylvanie et de New-York, aux Etats-Unis, l'autre à l'extrémité orientale de la chaîne du Caucase, sur les rivages de la mer Caspienne, près Bakou.

M. W. de Fonvielle, dont on connaît le talent de conteur et la compétence scientifique, vient de résumer dans un récit plein d'intérêt l'histoire de ce prodigieux développement d'une industrie nouvelle. Après nous avoir initiés aux origines mystérieuses du culte du feu dans l'antiquité, il nous raconte les causes de la découverte du Pétrole aux Etats-Unis, les premières tentatives d'exploitation, l'essor qu'elle prit tout à coup; puis il aborde l'extension de la nouvelle industrie dans les provinces russes du Caucase, et il termine en énumérant les diverses applications du pétrole aux usages domestiques ou industriels (2).

La librairie Hachette et Cie a bien voulu nous offrir

1. Fonvielle (W. de): *Le Pétrole*, 1 vol. contenant 28 gravures, par J. Ferat et Langlois, et 3 cartes, Bibliothèque des Merveilles, Hachette et Cie broché 2 fr. 25 — cartonné 3 fr. 50.

2. Extrait du Supplément du *Temps* du mardi 20 décembre 1886.

ce volume dû à la plume habile de notre sympathique vice-président W. de Fonvielle et nous lui en adressons tous nos remercîments. — Après avoir cité l'article du *Temps*, il semble qu'il n'y ait plus rien à dire ; qu'il nous soit donc permis de donner ici une appréciation spéciale sur cet intéressant ouvrage. — En ce qui concerne l'Insectologie, peut-être n'y trouverait-on pas beaucoup à glaner : aussi sans remonter à l'antiquité, sans parler *des puits de feu* ni du *déluge de pétrole* pas plus que de la *lumière* et de la *chaleur*, nous arriverons aux *applications diverses à l'industrie et à la science* ; pas toutefois sans nous arrêter un peu à la *Chimie*, nous n'y trouverons pas le Fulgore, mais il sera remplacé par un autre luminaire, là où, dit-on, ne se trouve ni poissons ni insectes.

« Un travail bien curieux, bien intéressant, serait de prendre du Pétrole brut, sortant d'un puits, et d'examiner soigneusement, l'un après l'autre, tous les produits qu'on en tirerait, par l'emploi graduel des agents calorifiques, pneumatiques ou réfrigérants.

« En premier lieu, on recueillerait indubitablement des bulles de ce gaz qui se dégage spontanément de terre, et produit les fontaines de feu de Chine et des autres régions.

« Ces vapeurs, qui jouent le rôle de révélateurs, d'agents secrets de notre police industrielle, sont retenues en dissolution dans la masse liquide, à peu près de la même manière que l'eau des fleuves retient une certaine quantité d'air atmosphérique.

« Il suffit, pour les extraire, du moindre rayon de soleil, d'un afflux de chaleur souterraine, d'une dépression barométrique, du pulvérisateur que nous avons décrit plus haut. Rien n'est plus aisé que de les soutirer et de les renfermer dans des récipients. Mais pour les réduire à l'état liquide, par un simple effort mécanique, il faut des pressions énormes, jointes à un froid des régions polaires, ou même des espaces planétaires. Sous l'influence de ces deux conditions naissent des liquides comparables, pour leurs propriétés, à ceux que l'on a appris à préparer par la condensation des gaz permanents. Mais,

quelque difficiles qu'ils soient à maintenir, on est parvenu à les faire passer sur des fleurs, auxquelles ils dérobent les parfums qu'ils leur arrachent sans en altérer la délicatesse.

« Lorsque l'on rend la liberté à cet éther subtil, il se précipite avec une violence inouïe, laissant derrière lui, entre les mains de son geôlier, le butin arraché à la rose et au jasmin, une substance suave que Flore s'est plu à distiller, au fond de la gracieuse corolle, et qui conserve dans le cristal d'un flacon l'odeur virginale dont la déesse lui a fait présent.

« Derrière ces essences, s'en présentent d'autres moins subtiles, qu'on peut garder à l'état liquide, si on prend la précaution fort simple de les garantir contre une température estivale. Ces liquides semblent avoir pour l'air une affinité semblable à celle que possède l'eau. Il suffit d'en faire passer un léger courant dans les vases qui les contiennent, pour les voir disparaître comme par enchantement. Mais le gaz qui a traversé ce liquide a changé de propriétés physiques. Au lieu d'être respirable, il frappe d'engourdissement d'une façon aussi terrible, aussi soudaine que le chloroforme. Toutefois, s'il est devenu impuissant à entretenir la vie, il a acquis la faculté d'alimenter la flamme avec une admirable facilité.

« Les manufacturiers de Bakou ne peuvent utiliser sur place toutes les quantités de résidus qu'ils produisent, en préparant l'huile lampante. Souvent ils brûlent les huiles lourdes qui les embarrassent. D'autres fois, ils envoient ces résidus dans la mer Caspienne, où ils se joignent aux écumes combustibles dont la nature a surchargé cette mer, fameuse depuis l'antiquité, par ses incendies. Parfois les matelots des steamers s'amusent à y mettre le feu. On croirait qu'ils naviguent non pas sur un volcan, comme le dirait Joseph Prudhomme, mais dans un des océans réservés au supplice des damnés. Dante paraît avoir deviné ces scènes grandioses, dans le passage où il décrit le septième gouffre de l'enfer, en vers dont la traduction suivante ne peut donner qu'une bien faible idée.

Quand le soleil d'été rapidement décline,
Alors le laboureur, gravissant la colline,
Y cherchera l'oubli des rayons abondants.

Quand du cousin le soir ramène le murmure
Au sommet des épis et de la vigne mûre
Alors le gazon luit de mille vers ardents.

Alors la noire nef, du flot brisant la cime,
Dans ce sombre bouillon, qu'elle arrache à l'abîme,
Lance d'étranges feux dans la nuit éclatants.

Le nocher les regarde en allongeant la tête,
Et son corps va glisser, lorsque sa main l'arrête
Au moment de tomber, dans les gouffres béants.

Ces *allumages* de la Caspienne font partie du programme des réjouissances publiques, à l'aide desquelles le Czar peut à bon marché régaler ses sujets asiatiques, et qui reproduisent, sur une immense échelle, les incendies du ruisseau de l'huile par les Senecas.

Mais dans ses applications diverses, « la forge, la vulgaire forge, elle-même, sera transformée de fond en comble par l'introduction du Pétrole qui remplacera le charbon, avec une multidude d'avantages ».

« Le changement de combustible, dispensant l'ouvrier de vivre dans la noirceur et la saleté, fera plus pour la cause de son émancipation, de son bien-être, de son instruction, que toutes les déclamations des chevaliers du travail. »

La naphtaline, qui sert beaucoup en *insectologie*, est une partie très curieuse du Pétrole, c'est le résidu qu'il laisse à force de distillations savantes, graduées et ménagées.

On est parvenu à tirer du Pétrole une espèce de beurre très délicat, auquel on a donné le nom de vaseline. Cette substance paraît admirablement propre pour entrer dans la préparation de certains onguents.

On a reconnu, il y a environ quarante ans, que la matière qui épaississait le Pétrolé, qui l'empêchait de monter dans la mèche, qui le rendait fuligineux, était une substance blanche, tellement difficile à attaquer qu'on lui a donné le nom de « paraffine », c'est-à-dire la substance inerte par excellence, celle à laquelle la chimie ne connaît aucune préférence, ni

aucune antipathie. On pouvait croire qu'un composé aussi peu maniable n'aurait jamais aucune utilité.

Qui eût dit que cette paraffine elle-même servirait à fabriquer des bougies permettant de lutter avantageusement avec les plus blanches que donne la cire des abeilles de Virgile, et ayant de plus l'avantage d'être parfaitement transparentes, de se marier admirablement avec les lustres où on les fait figurer, d'ajouter un nouvel éclat à la splendeur des guirlandes de cristal dont elles sont environnées.

Lorsque nous avons fait une conférence à Neuilly sur le Pétrole, la vue des bougies qu'un habile chimiste venait d'en tirer pour la première fois dans une usine parisienne, excita la plus vive surprise. Nous dûmes les laisser dans des vitrines où elles sont encore exposées, avec le coke produit par la carbonisation des derniers résidus.

Le Pétrole sert encore à conserver à l'abri de l'air et de l'humidité les substances éminemment combustibles, comme le sodium, le potassium, le magnésium, etc., etc. S'il ne laissait pas d'odeur et de goût, et ne se combinait pas avec les matières grasses, il serait excellent pour le transport des viandes, mais il est sans rival pour les préparations anatomiques.

Dans tous les cabinets d'histoire naturelle, il remplacera certainement l'alcool, à cause de son bon marché ainsi que de son efficacité.

Nous ajouterons en terminant, que le Pétrole est pour l'Agriculture et l'Horticulture un insecticide très précieux avec lequel on détruit d'une façon complète les nids de *Lyparis*, les Ipomoneutes, etc. Il s'emploie en seringuages d'émulsion d'eau pétrolée au dixième et son efficacité donne les meilleurs résultats.

A. Ramé.

La Soie.

L'usage de la soie est très ancien. Plusieurs siècles avant notre ère, les Chinois connaissaient l'art de la tisser. Plus tard, la soie fut répandue dans l'Inde, la Perse.

Jusqu'au quinzième siècle, la France était tributaire de Venise et de Florence pour les étoffes de soie ; leurs prix étaient très élevés et les seigneurs seuls pouvaient en acheter. La première paire de bas de soie qui parut en France fut portée par Henri II.

Louis XI comprit le premier l'importance qu'il y aurait à ce que l'industrie de la soie fût introduite en France. Il fit venir de Gênes et de Florence les plus habiles ouvriers et, pour les encourager, il leur accorda de nouveaux privilèges.

Ce fut en 1470 que commença à fonctionner la première fabrique de soie, établie à Tours. A la même époque on planta des mûriers dans les environs.

Le commerce de la soie prospéra rapidement. En 1541, Tours fabriquait pour plus 10 millions de soie. En 1630, la ville occupait vingt-cinq mille ouvriers et possédait un grand nombre de métiers et de moulins. Ces soieries, qui jouissaient d'une grande réputation, se vendaient meilleur marché qu'en Italie.

Cette industrie se trouva interrompue par la révocation de l'Edit de Nantes. Presque tous les fabricants de soierie étant alors protestants, durent abandonner leurs fabriques.

Les manufactures qui restèrent furent transportées à Lyon qui commençait déjà à fabriquer de la soie. En peu de temps, Lyon prospéra et acquit, pour la soierie, une renommée universelle.

Le Gérant : H. HAMET.

Imp. de la Soc. de Typ. NOIZETTE, 8, r. Campagne 1re. Paris.

TREIZIÈME ANNÉE, N° 2. Février 1888

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Déprédations des insectes nuisibles.

Il est aujourd'hui admis, lit-on dans la *France agricole*, que les dommages annuels causés à l'agriculture par les insectes, atteignent le dixième, le cinquième, parfois même le quart des récoltes, soit, au minimum, 300 millions. Dans cette évaluation ne sont pas compris les 300 millions du phylloxera. C'est donc un impôt de 600 millions, de plus d'un demi-milliard, suivant quelques économistes, c'est-à-dire deux ou trois fois plus lourd que l'impôt foncier, y compris les centimes additionnels, que les insectes prélèvent chaque année sur nos récoltes. Et cet impôt va toujours croissant! En effet, à mesure que nos cultures s'étendent et se perfectionnent, une espèce disparaît pour faire place à une autre plus acharnée à l'œuvre de destruction.

C'est ainsi qu'on peut citer, sans parler du phylloxera, parmi les espèces les plus dommageables : les *hannetons* qui ne cessent jamais leurs ravages et qui ont résisté, jusqu'ici, à tous les efforts tentés par la science pour les exterminer; la *pyrale*, qui dévaste nos départements du Midi ; les *sauterelles*, dont on a pu comparer les ravages à ceux de l'incendie et que, jadis, les peuples barbares redoutaient autant que le simoun ou la peste ; les pucerons, parmi lesquels l'*altise* et le *misoxyle*, dont la prodigieuse fécondité défie tous les calculs et frappe d'effroi l'imagination ; l'*alucite* et la *cécydome*, dont les dégâts se chiffrent par plusieurs millions dans certains de nos départements ; les variétés si nombreuses de

chenilles, et, en particulier, l'*yponomeute* des pommiers, aux déprédations duquel il faut attribuer l'état maladif de tant de ces arbres, arrêtés au milieu de leur développement, même dans les endroits où ils prospéraient le mieux ; les larves, enfin, d'une foule de *scarabées*, fléau de nos arbres fruitiers et de nos arbres forestiers : les *grillons* et la *tipule*.

Que faut-il pour restreindre l'envahissement des insectes malfaisants et sinon pour faire disparaître leurs dégâts, du moins pour les diminuer sensiblement ? Il faut vouloir : il faut d'abord répandre les connaissances entomologiques élémentaires d'un bout à l'autre du territoire, en apprenant aux gens de la campagne à connaître les mœurs des insectes nuisibles, afin qu'ils puissent faire une guerre efficace à ces insectes. Il faut qu'un cours d'entomologie appliquée soit établi dans les écoles normales primaires afin que les jeunes instituteurs soient éclairés sur ce point.

Il faut en même temps qu'une loi édictée sur la destruction des insectes nuisibles soit strictement observée, c'est-à-dire autrement que ne l'est celle sur l'échenillage. Pour le moment, le Sénat s'occupe enfin de cette loi. On sait qu'en 1876, l'un de ses membres, M. de la Sicotière, avait présenté sur la matière un projet de loi qui est tombé dans les cartons. Il y a quatre ans, un autre projet, s'étendant cette fois jusqu'au cryptogames et aux végétaux nuisibles à l'agriculture, a été déposé par M. Méline, alors ministre de l'agriculture. Une commission chargée d'étudier ce projet a été nommée : elle se compose de MM. de la Sicotière président, Gustave Denis secrétaire, Foucher de Careil, Massé, et Guyot Laveline.

Le projet que cette commission a tiré au clair rendrait obligatoire pour les propriétaires et les fermiers, la destruction des êtres signalés dans les règlements de police.

La nouvelle loi ne pourra oublier la protection due aux oiseaux insectivores et devra édicter des pénalités là où il en manque contre les tendeurs de piége aux oiseaux migrateurs à bec fin.

En attendant l'efficacité de cette loi urgente et devant le

chiffre effrayant des dégâts produits par les insectes nuisibles, il y a lieu de s'étonner qu'au ministère de l'agriculture on n'ait pas, autrement qu'on ne l'a fait, secondé les efforts de la Société centrale d'apiculture et d'insectologie pour la réalisation de son école d'application au Parc de Montsouris, école qui a un double but : concourir à diminuer les dégâts causés par les insectes nuisibles, et augmenter les produits des insectes utiles. H. H.

Nouvelle loi relative à la destruction des insectes, des cryptogames ou autres végétaux nuisibles.

Article 1er. — Les préfets prescrivent les mesures nécessaires pour arrêter ou prévenir les dommages causés à l'agriculture par des insectes, des cryptogames ou autres végétaux nuisibles, lorsque ces dommages se produisent dans un ou plusieurs départements ou seulement dans une ou plusieurs communes, et prennent ou peuvent prendre un caractère envahissant ou calamiteux.

L'arrêté ne sera pris par le préfet qu'après l'avis du Conseil général du département, à moins qu'il ne s'agisse de mesures urgentes et temporaires.

Il déterminera l'époque à laquelle il devra être procédé à l'exécution des mesures, les localités dans lesquelles elles seront applicables, ainsi que les modes spéciaux à employer.

Il n'est exécutoire, dans tous les cas, qu'après l'approbation du ministre de l'agriculture, qui prend, sur les procédés à appliquer, l'avis d'une commission technique instituée par décret.

Art. 2. — Les propriétaires, les fermiers, les colons ou métayers, ainsi que les usufruitiers et les usagers, sont tenus d'exécuter sur les immeubles qu'ils possèdent et cultivent, ou dont ils ont la jouissance ou l'usage, les mesures prescrites par l'arrêté préfectoral. Toutefois, dans les bois et forêts, ces mesures ne sont applicables qu'à une lisière de 30 mètres.

Ils doivent ouvrir leurs terrains pour permettre la vérification ou la destruction, à la réquisition des agents.

L'Etat, les communes et les établissements publics et privés sont astreints aux mêmes obligations sur les propriétés leur appartenant.

Art. 3. — En cas d'inexécution dans les délais fixés, procès-verbal est dressé par le maire, l'adjoint, l'officier de gendarmerie, le commissaire de police, le garde forestier ou le garde champêtre, et le contrevenant est cité devant le juge de paix.

La citation sera donnée par lettre recommandée ou par le garde champêtre.

Les parties pourront comparaître volontairement et sur un simple avertissement du juge de paix.

Les délais fixés par l'article 146 du Code d'instruction criminelle seront observés.

Le juge de paix pourra ordonner l'exécution provisoire de son jugement, nonobstant opposition ou appel, sur minute et avant l'enregistrement.

Art. 4. — A défaut d'exécution dans le délai imparti par le jugement, il est procédé à l'exécution d'office, aux frais des contrevenants, par les soins du maire ou du commissaire de police.

Le recouvrement des dépenses ainsi faites est opéré par le percepteur, en vertu de mandatements exécutoires délivrés par les préfets et conformément aux règles suivies en matière de contributions directes.

Art. 5. — Les contraventions aux dispositions des articles 1 et 2 de la présente loi sont punies d'une amende de 6 à 15 francs.

L'amende est doublée et la peine d'emprisonnement pendant cinq jours au plus peut même être prononcée, en cas de récidive, contre les contrevenants.

Art. 6. — L'article 463 du Code pénal est applicable aux pénalités prononcées par la présente loi.

Art. 7. — La loi du 28 ventôse an IV est abrogée. Sont

maintenues toutes les dispositions des lois et règlements concernant la destruction du phylloxera et celle du doryphora.

Art. 8. — La présente loi est applicable aux départements de l'Algérie.

Situation phylloxérique de l'Algérie (1)

Le monde viticole se souvient encore sans doute de l'émotion qui s'empara des esprits lorsque retentit cette terrible nouvelle : le Phylloxera est en Algérie!

Notre colonie s'arma promptement contre l'insecte terrible : les souches furent coupées, le sol désinfecté au sulfure de carbone à raison de 3.000 kilos de liquide à l'hectare, distribué en 10 trous par mètre carré. Ces opérations ont été quelquefois complétées par un arrosage à l'acide sulfurique. Ainsi fut circonscrit dès son origine le plus désastreux des fléaux qui pouvait frapper l'Algérie actuellement au milieu du développement rapide de la culture des vignes, au moment même où tous ceux qui possèdent, se hâtent de mettre toutes leurs forces, capital et activité, au défrichement de leurs terres et à l'installation de leurs jeunes plantations.

Les pouvoirs publics ont veillé particulièrement à l'exécution rapide des mesures prises contre les foyers d'infection parce qu'ils ont compris que dans les vignobles qui envahissaient les plaines et les coteaux étaient la richesse, le bien-être, la récompenses des dures années de début, la rémunération longtemps poursuivie des sacrifices et des déboires d'antan.

On attribue les causes de l'apparition de l'insecte microscopique à l'insouciance et à l'ignorance du vigneron, lequel, quand il s'expatrie, emporte souvent des plants de son pays pris imprudemment au cœur même d'un vignoble infesté; n'obéissant ainsi qu'au désir de pouvoir cultiver sous le ciel d'Afrique les mêmes cépages qu'il avait connus dans les vignobles de son père et n'ayant foi qu'à ces cépages; oubliant

1. Résumé de l'*Akhbar*.

qu'il suffit d'un germe, d'un œuf pour apporter les plus grands désastres dans le plus fertile et le plus sain des vignobles.

Une surface totale de 66 hectares 46 ares 20 centiares a été contaminée dans deux départements qui contenaient au 31 décembre 1886, 50.680 hectares de vignes.

Espérons que dorénavant on observera rigoureusement les décrets et qu'une surveillance plus étroite et plus sévère sera exercée à l'entrée, sur toute matière végétale fraîche, susceptible de servir de véhicule à cet ennemi redoutable.

A. W.

D'une lettre adressée à notre collègue M. Ramé, par M. P. Legros, chef d'escadron en retraite, nous extrayons les passages suivants, qui peuvent intéresser les lecteurs du *Bulletin*, s'occupant d'apiculture :

« Le pays basque français, cette partie de la frontière des Pyrénées qui commence à Hendaye pour finir à Oloron-Sainte-Marie et qui a pour centres principaux : Hasparren, Saint-Jean de Luz, Ustaritz, Espelette, Saint-Jean-Pied de Port et Moléon, possède de nombreuses ruches placées, soit près des habitations soit à la montagne, par groupes de 10 à 50 colonies.

« L'exploitation des abeilles est absolument primitive.

« Les ruches, faites de petit bois tressé, sont enduites d'une sorte de mortier composé de terre glaise et de fiente de vache. Elles ont la forme d'une cloche un peu longue et sont d'une contenance de 25 à 30 litres. Elles sont placées directement sur le sol, soit sur une ligne, soit en échiquier à 30 centimètres environ les unes des autres. Elles sont recouvertes d'un épais capuchon de fougères qui les met à l'abri du mauvais temps en hiver et de la trop forte chaleur en été.

« Pendant la période de l'essaimage, les ruches sont surveillées à la montagne par les bergers qui accueillent les essaims au fur et à mesure de leurs sorties.

« Lorsque les nuits deviennent froides, vers le 15 octobre, toutes les ruches de deux ans sont récoltées par les propriétaires ou vendues à des marchands ambulants qui étouffent sur place les colonies et emportent dans leurs voitures les ruches et ce qu'elles contiennent de miel et de cire.

« L'étouffage des abeilles précède toujours la récolte des ruches aussi bien chez les propriétaires que chez les marchands.

« Cette manière de procéder barbare, odieuse, qui consiste à détruire de précieux producteurs pour obtenir leurs produits, paraît toute naturelle dans le pays.

Le miel est obtenu en pressant les rayons avec les mains, pour les petites quantités, ou entre deux plateaux ou même encore au moyen d'une presse faite exprès, pour les grandes quantités.

Ce miel est de qualité très inférieure parce que les rayons,au moment de la récolte, contiennent toujours une certaine quantité de pollen, de couvain ou abeilles au berceau et beaucoup d'ouvrières s'étant réfugiées dans les alvéoles vides au commencement de l'étouffage. Ce mélange pressé, avec addition d'une petite quantité d'eau très chaude, donne une sorte de bouillie de miel difficile à vendre, même à vil prix.

La cire est le produit important, réel des abeilles dans le pays basque. Pour l'obtenir on fait fondre les rayons vides et ceux qui ont été pressés, au feu, dans de grandes chaudières à moitié pleines d'eau, puis une fois la cire fondue tout le liquide est tamisé à travers de gros linges ou passé à travers un lit de paille de seigle qui repose sur l'orifice d'un large récipient.

Cette triste situation de l'apiculture dans une contrée très favorable à l'exploitation des abeilles est due à l'ignorance absolue des principes rationnels d'élevage et de conservation de ces précieux hyménoptères et à la volonté, non moins absolue chez les paysans basques, possesseurs de ruches, de ne rien changer à leur manière de faire.

A plusieurs reprises, depuis quatre ou cinq ans, des tentatives

sérieuses ont été faites pour obtenir la suppression de l'étouffage et cela sans résultats satisfaisants. L'auteur de ces tentatives ne se décourage pas ; il espère même un succès complet le jour au il aura terminé l'installation de ruches lui appartenant dans les centres principaux du pays basque et qu'il pourra, en utilisant le mello extracteur, recueillir des miels de première qualité et présenter des dérivés de ces miels tels que de l'eau-de-vie, de l'hydromel et du vinaigre.

Séance du 18 janvier 1888.

Présidence de M. FALLOU.

La séance est ouverte à 3 heures et présidée par M. Fallou.

M. W. de Fonvielle se fait excuser de ne pouvoir assister à la séance.

M. Hamet se fait également excuser pour raisons de santé.

M. Sevalle lit le procès-verbal de la séance précédente qui est adopté après une observation de M. Ramé au sujet d'un dépôt de livres.

M. Hamet ne pouvant plus s'occuper de la rédaction du *Bulletin*, l'assemblée décide d'adjoindre au comité de rédaction MM. Wallès, Caillas et Sevalle.

D'un commun accord, les élections pour le renouvellement des membres sortants du conseil d'administration sont renvoyées à la séance prochaine.

Plusieurs propositions relatives aux statuts sont ajournées.

L'ordre du jour étant épuisé, le Président déclare la séance levée.

SEVALLE.

Hannetonage

Le *Petit Comtois* publie la note suivante que nous nous empressons de reproduire. — Chacun a pu se rendre compte des ravages causés cette année par les larves du Hanneton : des récoltes de blé et de pommes de terre ont été anéanties, des prairies ont été rendues improductives dans des cantons et des arrondissements entiers : c'est par centaines de mille francs que les pertes se calculent. Autrefois on s'attaquait à cet ennemi redoutable ; pourquoi ne pas faire revivre ces vieilles traditions à l'exemple d'un canton de la Mayenne dont le syndicat a consacré l'année dernière 10,000 fr. à la destruction des hannetons, à raison de 10 centimes par kilogramme ? Sur notre demande et en face de si grands dommages, le conseil général a voté une subvention de 2,000 fr. pour encourager cette mesure si utile. C'est aux communes si éprouvées récemment de correspondre à un tel but, en votant elles-mêmes des subsides, auxquels s'ajouteraient une quote-part de la subvention départementale. Les auxiliaires, naturellement indiqués pour cette entreprise, seraient les élèves des écoles; des autorisations spéciales seraient sans doute accordées pour employer ces enfants à la chasse des Hannetons, sous la direction de leurs maîtres. Le moment le plus favorable se rencontre durant les mois d'avril et de mai, surtout à la fin d'une pluie qui fait tomber des arbres ces insectes. Les Hannetons livrés en échange de la prime seraient aussitôt détruits sous un lit de chaux, et serviraient d'excellent engrais. H. H.

Une pluie de Fourmis

Les habitants de la ville de Nancy ont été témoins, le 21 juillet 1887, à cinq heures du soir, d'un bien curieux phénomène.

Une véritable pluie de Fourmis (espèce sylvestre) s'est abattue sur toute la ville. De ces insectes les uns étaient

pourvus d'ailes et les autres en étaient privés ; ils tombaient sur les passants, dans les rues et sur les places publiques. Cette chute dura une heure au moins avec toute son intensité.

On attribue, dit M. Louis Figuier (dans le *Journal de la Jeunesse*) cette averse d'un nouveau germe à de grands tourbillons aériens ayant précédé un violent orage qui survint la nuit suivante. Les insectes auraient été transportés à Nancy par ces violents courants atmosphériques, venus d'un point indéterminé.

Nous nous permettrons d'ajouter, sur ce sujet, quelques faits desquels plusieurs fois nous avons été témoin : à peu près à la même saison, sur un mur, à Bois-Colombes, durant toute la journée, les Fourmis s'étaient réunies ; le chaperon d'un mur en était tout à fait noir, le temps couvert et la température accablante, mais cependant point d'orage. Après le coucher du soleil la bande noire disparut comme par enchantement sans que même on ait eu le temps de s'en apercevoir : aucune n'est revenue au point de départ. En 1887, à Forges-les-Eaux (Seine-Inférieure), vers la fin de juillet, une agglomération qui avait l'air de venir d'une grande profondeur, car sous les pavés aucune trace, se forma à partir de 6 heures du matin. Il y avait un tuyau de descente de la gouttière, mais la ligne qui se formait se tenait régulièrement à une distance de 4 à 5 centimètres.

Une autre colonne s'était formée à quelques mètres de là près d'un ceps de vigne.

Après avoir capturé une partie de ces Hyménoptères, nous versâmes de la vieille huile à brûler dans le trou d'arrivée. — Il n'en sortit plus une seule; celles qui étaient sorties, après être montées au faîte de la maison, mâles, femelles et ouvrières, tout disparut le soir et jusqu'à fin août on n'en a plus vu trace.

Volontiers on avait cru que les femelles fécondées revenaient à l'habitation où avait été leur berceau. P. Huber, dont le sens était si droit, n'admettait rien sans constatation

précise. Il voulut savoir ce que devenaient ces femelles emportées au loin, doutant fort de leur habileté à retrouver leur point de départ.

L'ingénieux investigateur ne tarda pas à reconnaître la vérité. Sous ses yeux, des femelles isolées étaient tombées sur le sol après leur fécondation. Qu'allaient-elles donc devenir, hors de la vue, et ainsi privées de tout secours possible de la part des ouvrières ? Ces insectes étaient-ils condamnés à mourir obscurément? Non... L'observation apprit ce qu'on n'aurait jamais supposé.

Une femelle parfaitement seule s'enfonce dans une petite cavité, se débarrasse de ses ailes, et se faisant ouvrière, elle construit un petit nid, pond une petite quantité d'œufs, et devenant mère et nourrice à la fois, elle élève ses larves.

C'est une génération d'ouvrières ; adultes, celles-ci agrandiront l'humble demeure, elles exécuteront tous les travaux, et, à partir de ce moment, la mère se reposera.

A. RAMÉ.

CORRESPONDANCE

Un apiculteur nous pose la question suivante :

L'art. 8 de la loi du 20 juillet 1837 affranchit de la licence de distillateur les propriétaires ou fermiers qui distillent ou font distiller exclusivement les vins, cidres, poirées, marcs et lies provenant de leurs récoltes.

L'art. 15 de la loi du 10 août 1839 affranchit également ceux qui distillent ou font distiller les cerises et prunes provenant exclusivement de leur récolte.

D. — Ces dispositions peuvent-elles s'appliquer à ceux qui distillent le produit de leurs ruches pour obtenir de l'eau-de-vie de miel?

Il semble de prime abord qu'il n'y ait aucun motif de doute à cet égard et on pourrait être tenté de répondre immédiatement d'une façon affirmative, ce que nous nous abstiendrons

de faire jamais. — Nous nous renseignerons auprès de l'autorité compétente et communiquerons, dans un prochain numéro, la réponse qui aura été faite.

A. R.

Note sur l'établissement d'un droit de douane à l'entrée en France des soies italiennes

Nous venons d'assister, au Parlement français, à des débats qui entraînent pour la sériciculture française un grand enseignement.

Nous avons pu voir, encore plus vive qu'elle ne s'est jamais manifestée, la lutte entre les villes et la campagne : entre les urbains et les ruraux.

Nous avons vu, une fois de plus, l'ouvrier agricole, isolé, sans défense, sacrifié au nombre, à l'ouvrier des villes, qui a tous les moyens de s'unir, de formerdes groupes qui deviennent puissance avec laquelle les pouvoirs publics doivent compter.

Nous faisons allusion aux débats qui ont occupé le Parlement au sujet du relèvement des droits de douane sur les produits italiens.

Malgré la défense pleine de cœur et d'éloquence qu'ont présentée en faveur de nos pays séricicoles MM. Fougeirol et Madier de Montjau, les droits demandés pour protéger cette production éminemment française : la soie, ont été d'abord repoussés, et le principal argument a été qu'on priverait, en grevant à l'entrée en France la matière première, on priverait, disons-nous, de leur travail, *les ouvriers de la fabrication lyonnaise.*

Le Sénat s'est montré, nous dirons, plus Français et, en fin de compte, la Chambre a fini par voter un droit de :

0 25 par kilog.		pour les cocons secs ;
1 »	—	pour les soies grèges ;
2 »	—	pour les soies moulinées,

entrant en France et venant d'Italie.

C'est peu, mais c'est quelque chose déjà. Les ouvriers de

la fabrication lyonnaise ne chômeront pas un jour de plus, ne gagneront pas un centime de moins et nos braves paysans cévenols, provençaux et autres retireront un prix plus rémunérateur de leurs produits, produits qui sont en définitive le point de départ de cette vieille renommée lyonnaise qui pendant bien des années a été très heureuse de les trouver et semble l'oublier aujourd'hui.

Mais ce qui ressort le plus clairement de ce débat mémorable est ce fait qu'on a mis en parallèle :

Le produit de la sériciculture, évalué en moyenne, à 40 millions par an;

Le produit de la fabrication lyonnaise à 400 ou 500 millions.

Ainsi, on protège les gros chiffres, les gros bénéfices et on voulait refuser même un encouragement aux petits.

Que les petits fassent donc tous leurs efforts, mettent tout en œuvre pour devenir grands aussi. Que partout où il y a un mûrier, on fasse éclore des vers à soie pour dévorer ses feuilles: qu'en traversant la Provence au mois de juillet, les mûriers n'aient plus une feuille, puisqu'on a dit à la Chambre que nos mûriers n'étaient même pas utilisés.

Et puis que les sériciculteurs, mouliniers apprennent encore ceci: c'est qu'en se groupant on devient quelqu'un, une force qui finit par imposer sa volonté.

Sériciculteurs, nos amis, que tous les bons Français soutiendront toujours, groupez-vous donc, organisez des syndicats par communes, cantons, pour l'acquisition ou la production des meilleures graines, pour le meilleur procédé de culture, la cueillette de la feuille et pour la vente de vos produits. Que si Lyon est devenu le marché du monde pour les soieries, et nous en sommes fiers, que vous créiez, vous, le grand marché pour les grèges et les moulinées.

Vous lutterez à armes égales, mais sans chercher à l'amoindrir ou à l'entraver, avec ce grand marché lyonnais qui n'a pas su comprendre qu'en vous défendant il faisait non seulement œuvre française, mais encore œuvre de conservation personnelle.

CAILLAS.

Moyen d'éloigner les lombrics ou vers de terre

On éloigne les vers des jeunes semis en arrosant les planches avec des décoctions de plantes d'une odeur et d'une saveur âcre et désagréable comme les feuilles de chanvre, de noyer, de tabac, les bulbes d'ail. Le brou de noix, bouilli dans l'eau, communique à celle-ci une saveur particulièrement déplaisante aux lombrics et qui les met promptement en fuite.

Il nous semble qu'on n'a pas tiré du brou de noix tout le bon parti que nous nous croyons autorisé d'en attendre. Est-ce qu'on ne devrait pas dans la saison où les noix mûrissent, faire des quantités importantes de décoction de brou, la conserver et s'en servir l'année suivante, à titre d'essai, contre la plupart des insectes nuisibles. Très vraisemblablement, on obtiendrait de bons résultats sur les uns ou sur les autres. Avis aux chercheurs qui ont des loisirs. (*Gazette du Village.*)

L'hydromel et les abeilles (1)

L'hydromel ne nous est guère connu que de nom, et nous n'en savons pas autre chose, sinon que c'était la boisson favorite des héros du paradis d'Odin. Il paraît cependant que c'est une liqueur qui peut être aisément fabriquée et de consommation courante, à telles enseignes qu'un instituteur ne craint pas de la recommander de préférence à tous les vins sucrés.

Il pousse la précaution jusqu'à donner la recette de cette boisson. Il suffit de jeter dans une grande bassine en cuivre autant de litres d'eau qu'on veut faire de litres d'hydromel, d'y ajouter 500 grammes de miel par litre d'eau, de faire bouillir jusqu'à réduction d'un tiers ou d'un quart en ayant soin de remuer le mélange.

L'hydromel se bonifie dans les bouteilles.

1. Extrait du *Petit Journal de la santé.*

L'avis est attrayant. Mais pour fabriquer de l'hydromel, il faut du miel, et la culture des abeilles chez nous est passablement négligée.

Il n'est pas de coin de jardin où on ne puisse, avec un peu de volonté, et si on ne se rebute pas de soins minutieux et nécessaires, réserver la place pour une ou deux ruches.

Pourquoi, notamment les instituteurs, se privent-ils du plaisir et du profit de cette culture?

Les économistes ont calculé que, grâce à la négligence de nos campagnards qui ne veulent pas joindre un rucher à leur exploitation agricole, il se perd bon an mal an quelques millions de francs de miel dans nos jardins.

On voit combien d'avantages présenterait, en résumé, cette culture des abeilles, qui outre l'attrait et l'élégance du travail, fournirait à nos agriculteurs une boisson agréable et saine, et une source non à dédaigner de revenus.

Du 11 au 23 août prochain, aura lieu à Bruxelles une exposition internationale d'apiculture. Les demandes devront être adressées avant le 15 mai à M. le secrétaire du concours international d'apiculture, au Jardin botanique, à Bruxelles.

Nous empruntons à l'*Apiculteur* l'entrefilet suivant que nous signalons tout particulièrement à l'attention des praticiens :

« Dans l'*Apiculteur* de décembre, page 354, M. Warquin nous a communiqué une chose curieuse concernant une *abeille mère* qui a vécu sept ans et qui a pondu sans interruption pendant les sept ans et sans être refécondée ; cela est surprenant. Ainsi une seule petite gouttelette de sperme masculin conservée dans la spermatèque de la mère sans s'altérer, a suffi pour féconder environ soixante mille œufs par an, ce qui fait pour sept ans quatre cent vingt mille œufs. C'est vraiment incroyable. N'y aurait-il pas encore quelques mystères à dévoiler sur la fécondation? Espérons que l'avenir nous l'apprendra.

Le Congrès des Sociétés savantes s'ouvrira le mardi 22 mai. La séance générale aura lieu dans le grand amphithéâtre de la Sorbonne, le samedi 26 mai, M. Ramé représentera la Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie.

MM. les sociétaires et abonnés sont priés de renouveler leur abonnement et d'envoyer le montant des abonnements en retard par un mandat de poste au secrétaire de la Rédaction, M. Wallès, 18, rue Dauphine. Ils voudront bien profiter de cette occasion pour donner l'adresse des personnes qui s'occupent d'insectologie et qui désireraient recevoir le *Bulletin*.

Les abonnements continuent à moins d'avis contraire.

AVIS

M. Hamet, professeur d'apiculture au Luxembourg, reprendra le cours public et gratuit d'apiculture qu'il a fondé, il y a trente-deux ans, le samedi 7 avril à 9 heures du matin, pour être continué les samedis et mardis suivants à la même heure.

Une exposition internationale sera ouverte au palais de l'Industrie, du 25 juillet au 25 novembre 1888.

Dans le groupe IX, classe 75, *Histoire naturelle*, une section est réservée aux insectes utiles et nuisibles, aux parasites de l'homme. — Représentation des microbes des épidémies. — Destruction du phylloxera. — Dans le groupe V plusieurs sections sont constituées pour le miel, la cire, l'hydromel et le pain d'épice.

Pour renseignements complémentaires, s'adresser à M. A. Wallès, 18, rue Dauphine, Paris, et joindre un timbre pour la réponse.

Le Cogérant : A. WALLÈS.

Imp. de la Soc. de Typ. NOIZETTE, 8, r. Campagne 1re. Paris.

TREIZIÈME ANNÉE, N° 3. Mars 1888

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Encore les sauterelles et les vers blancs.

M. Barbe, qui a toujours témoigné à notre Société le plus vif intérêt, étant ministre de l'agriculture, avait demandé un crédit de 500.000 francs pour venir en aide aux agriculteurs algériens, victimes en 1887 des ravages des sauterelles. Le projet de loi portant ouverture de ce crédit a été discuté à la Chambre des Députés dans la séance du 3 mars. Il ne nous appartient pas d'apprécier ici les motifs qui n'ont pas permis d'accepter la proposition de M. Barbe, mais nous retenons de cette discussion la description du fléau faite, en quelques mots d'une précision remarquable, par M. Viette, le spirituel et sympathique ministre de l'agriculture.

« Une colonne de sauterelles de trois kilomètres de front sur une profondeur plus grande encore s'est abattue sur le département de Constantine et a causé de très grands ravages; en faisant la part de l'exagération des premières évaluations, qui chiffraient les pertes pour un seul arrondissement à 13 millions, nous pouvons les estimer à 8 millions et j'appelle l'attention de la Chambre sur ce point particulier que dans ces 8 millions les indigènes ont perdu environ 7 millions.»

Dans la même séance, M. Charles Chevalier, député de la Manche, a exposé les dégâts occasionnés par les vers blancs dans les départements de l'Ouest : la Manche, l'Orne, la Mayenne la Sarthe et une partie de l'Ille-et-Vilaine.

« Nos cultivateurs ont vu en 1887 leurs moissons détruites, leurs champs épuisés par ces larves, ces hideux rongeurs.

appelés les vers blancs, qui sur certains points n'ont pas laissé debout un brin d'herbe.»

« Il faut avoir parcouru ces régions désolées où l'on dirait que l'incendie a passé pour se rendre compte de l'étendue des ravages et de l'importance des dommages. De toutes parts des plaintes, malheureusement trop justifiées, se sont produites.

« Le ver blanc fait disparaître les récoltes en dévorant les racines; de plus il appauvrit, il ruine les terres où il se cantonne et le cultivateur est obligé, avec la perte qu'il éprouve, de faire des dépenses pour remettre ces terres en bon état, trop heureux si l'ennemi ne revient pas l'année suivante à la charge.»

A. WALLÈS.

Société des agriculteurs de France.

Dans les comptes rendus des travaux de la session de 1888, séance du 7 février, nous trouvons une communication qui ne sera pas sans intérêt pour les lecteurs du *Bulletin*.

« M. le baron Constant de Benoist se plaint que ses pommiers ont été envahis par le puceron lanigère; mais il annonce avoir combattu cet insecte nuisible par les moyens habituellement recommandés et avoir réussi à l'éloigner en donnant à ses arbres des soins très minutieux : il a badigeonné les branches avec de l'alcool et les autres liquides du même genre indiqués; en outre pour détruire les larves de ver blanc il a travaillé à rendre la terre meuble auprès des arbres en y opérant de nombreux binages, pour amener à la surface les jeunes larves que le moindre rayon de soleil fait périr. Il a en outre remarqué que le puceron lanigère attaquait les arbres dont les fruits sont sucrés plutôt que ceux qui sont amers.

« Des atteintes de pucerons lanigères on est amené aux pertes considérables causées par le ver blanc, larve du hanneton, autre ennemi des plus nuisibles des végétaux aussi bien ligneux qu'herbacés. M. le baron L'Épine a éprouvé de ce chef des pertes considérables, voyant mourrir des arbres plantés

par lui depuis cinq ou six ans, ce membre demande quel obstacle il pourrait opposer à l'envahissement de ces larves.

« MM. Courcier et Michelin indiquent le *coaltar* ou goudron de gaz, comme faisant mourir la larve quand elle la touche et éloignant au moins le ver des endroits où le liquide a été répandu même en faible quantité, sur la terre et mêlé au sol au moyen d'un léger binage. Pour garantir les jeunes arbres, on peut, en les plantant, enduire les parois des trous avec ce même goudron ou, si l'on trouve l'opération d'une exécution difficile, on peut imprégner de goudron de la sciure de bois, des chiffons, des copeaux et mêler ces objets ainsi préparés avec la terre qui doit remplir les trous. On est fondé à espérer que cette précaution pourra être efficace pour préserver les jeunes arbres pendant un certain temps. Il reste, néanmoins, avéré que le ver blanc est un ennemi terrible et dont il est souvent bien difficile de se garantir.

« S'il est notoire que les taupes se nourrissent de ces larves on s'expliquerait l'observation faite par M. le baron de L'Epine que dans deux pièces de terre, séparées par un chemin, il a eu les résultats suivants : beaucoup moins de larves dans celle où l'on avait laissé les buttes des taupes et beaucoup plus dans celle où l'on avait troublé le séjour de ces petits animaux en étalant les taupinières pour égaliser le terrain et où il leur avait fait faire la chasse.

« M. Garnot entre dans quelques détails sur les résultats toujours satisfaisants qu'il obtient de son mode habituel de fabrication par lixiviation, procédé recommandé par MM. de Boutteville et Hauchecorne à cause de sa simplicité et de la qualité satisfaisante du cidre qu'on en obtient.

« Les explications qui précèdent, relatives au puceron lanigère et au ver blanc, font penser à M. Michelin qu'il serait à propos de communiquer à la section le résultat d'un travail qui a été fait au sein du Comité d'arboriculture fruitière de la Société nationale d'horticulture de France et dont, comme secrétaire du dit Comité, il a été le rédacteur : il s'agit de pro-

cédés en usage et dont par conséquent l'efficacité ne peut être contestée.

« *Insectes attaquant les arbres.* — Les cultivateurs de Montreuil-sous-Bois (Seine), pour détruire les Tigres sur bois ou Kermès qui se posent sur les branches des pêchers, les sucent et les dessèchent, ou tous les autres insectes du même genre, en badigeonnent les branches en hiver, à l'aide d'un pinceau, avec le mélange suivant : 3 kilog. de colle de peau, vingt pains de blanc de Meudon ou blanc d'Espagne, 5 kilog. de soufre, auxquels on ajoute l'eau nécessaire, pour rendre cette bouillie suffisamment liquide. On doit la maintenir sur un réchaud pour qu'elle ne se prenne pas en refroidissant et qu'on puisse, sans obtacle, l'étendre sur les branches. Cette composition, lorsqu'elle est devenue froide, adhère assez longtemps sur les branches pour asphyxier les insectes parasites.

Le badigeon usité pour les arbres à fruits à pépins est le suivant :

« 1/2 kilogramme de savon noir,

« 1 kilogramme de soufre,

« 4 litres d'eau de pluie.

« Faire bouillir l'eau et la jeter petit à petit sur le savon noir, de façon à le bien délayer et à le faire mousser, jeter dessus le soufre par petite quantité, en remuant jusqu'à emploi achevé.

« Un cultivateur de Nogent-sur-Marne, pour atteindre le même but, savoir : obtenir la destruction des Tigres sur bois ou Kermès, de la Grise ou Tigre sur feuilles, des Pucerons lanigères logés sur les branches, compose une pâte liquide dont il enduit les branches et qui est ainsi formée :

« 500 grammes de blanc d'Espagne ;

« 1.500 grammes de soufre en poudre ;

« 750 grammes de colle de peau fondue dans de l'eau assez chaude et à part ;

« 1 litre 1/2 de jus de tabac à 15 degrés.

« Le mélange est maintenu sur un réchaud, afin qu'on puisse

l'avoir assez liquide *pour l'étendre*; car, en refroidissant, il durcirait.

« Si la pâte est trop épaisse, on peut y ajouter de l'eau et du jus de tabac par égales proportions.

« Pour éviter que le mélange ne se coagule en grumeaux, on doit verser la poudre peu à peu et en agitant doucement le liquide.

« Pour produire tout son effet, la préparation doit être étendue sur les arbres au commencement de l'hiver et elle ne doit pas couvrir les boutons à fruits et ne doit pas être appliquée trop chaude.

« Le Puceron lanigère est un ennemi redoutable pour les pommiers qu'il fait mourir si on les lui abandonne. Vouloir le détruire à tout jamais serait poursuivre une chimère; en se résignant à le combattre, lorsqu'il apparaît dans nos jardins, on en est maître d'autant plus facilement qu'il se livre à l'œil du cultivateur en se couvrant de l'enveloppe blanche neigeuse qui révèle sa présence. On en a beaucoup parlé, on a beaucoup écrit à son sujet, et on y revient sans cesse : cependant, étant admis qu'il faut le surveiller et avoir l'œil au guet pour ne pas le laisser pulluler, aussitôt qu'il apparaît, on n'a vraiment que l'embarras du choix, pour le remède. Le pinceau à la main, on badigeonnera les branches qu'il a envahies, en les mouillant avec de l'alcool, de l'essence de pétrole, de l'eau de savon noir, de la suie délayée avec de l'urine, du jus de tabac pur à 15 degrés. On tâchera surtout de faire pénétrer le pinceau dans les aisselles des branches, en ménageant les yeux et les pousses herbacées; on arriverait au même résultat en écrasant l'insecte sur la branche : tout le succès dépend de la vigilance du jardinier.

« Si l'insecte est parvenu à former les exostoses produites par son travail, on fera bien de les enlever avec la serpette, en recouvrant les parties mises à nu avec de l'onguent de Saint-Fiacre. Feu M. Croux père, attaquait cet ennemi de ses pépinières dans sa résidence d'hiver, en répandant de la chaux en pierre au pied des jeunes pommiers; délitée, délayée au

contact de l'air, à la suite des gelées et par l'effet des pluies, la chaux allait atteindre, sur les racines, les minuscules réfugiés.

« Le savant M. Maurice Girard considérait que, pendant les hivers doux, les Pucerons lanigères, sans s'hiverner sous le sol, se contentaient de s'abriter dans les anfractuosités des écorces des arbres, ce qui justifie le soin qu'on prend d'enduire les branches et de racler les vieilles écorces. Encore un remède bien simple pour la destruction des parasites qui habitent sur les branches des arbres et pratiqué depuis nombre d'années par un de nos collègues ; il fait couler de l'eau tenue bouillante au long des branches, pendant la saison d'hiver.

« Parmi les ennemis des arbres fruitiers contre lesquels il importe de se mettre en garde avec une vigilance constante, on doit citer la Grise ou Tigre sur feuilles (Tingis Piri) qui, fixée sous les feuilles des poiriers et surtout de ceux en espalier, les suce et finit par les dessécher et les mettre à jour, arrêtant leur fonctionnement et nuisant à la végétation de l'arbre à un point qu'on n'a pas besoin d'expliquer.

« Cet insecte, pourvu d'ailes de couleur grisâtre tachées de brun, est très agile ; mais la fraîcheur de la nuit suffit pour l'engourdir, de telle sorte que, lorsque de grand matin, on passe devant les arbres en secouant les feuilles au-dessus d'un linge blanc qu'on a étalé par terre et qu'on vide dans un récipient rempli d'eau, on en diminue considérablement le nombre. Si l'on veut l'attaquer à un autre moment et d'une autre manière, on asperge les feuilles le soir, après le coucher du soleil, avec de l'eau de *savon noir*, en ayant soin de lancer le liquide en dessous des feuilles ; mais en recommençant l'aspersion le lendemain matin avec de l'eau fraîche pure, avant le lever du soleil ou au moins avant l'heure où son action prend de l'énergie.

« Il est connu que la cendre, la chaux en poussière, la suie répandues sur le sol arrêtent le passage des limaces, escargots, etc., j'ajouterai qu'un vieux cordage, une corde à puits en écorce trempés dans une dissolution de sulfate de cuivre

étalée autour d'une plate-bande, au pied d'un espalier, offre, au passage de ces ennemis, une barrière qu'ils ne franchissent pas.

« Enfin, est-il superflu de dire que tous les fruits tombés véreux, toutes les feuilles enroulées, séchées, tous les bourgeons coupés et secs renfermant les éléments de la reproduction des insectes, doivent être rigoureusement mis au feu ; avec cette précaution on mettrait les jardins à l'abri de bien des atteintes. » A. W.

La Casside de l'Artichaut (1).

(*Cassida viridis*)

Artichaut, *Cynara Scolymus* (Composées) Vivace : de Barbarie et du midi de l'Europe. Ses variétés les plus remarquables sont : le *Gros vert* ou de *Laon*, le meilleur, le plus cultivé et le plus estimé à Paris.

A l'état sauvage, ses têtes (capitules avant la floraison) sont petites et fortement épineuses. Les variétés à capitules charnus sont le résultat de la culture ; c'est le réceptacle qui est comestible.

C'est pendant le mois de juillet, un peu avant ou un peu après, qu'on peut remarquer sur les feuilles des artichauts, dans les jardins, des petites masses noirâtres formées de grains amoncelés, humides, d'un aspect dégoûtant. Sous ces masses se trouvent des larves d'une conformation particulière et remarquable qui méritent d'être examinées. Si on se donne la peine d'en nettoyer une, on voit que cette larve est d'un vert plus ou moins foncé, d'une forme ovi-conique, qu'elle est déprimée et composée de douze segments outre la tête qui est petite et basse et armée de deux mâchoires ; chaque segment porte une épine horizontale de chaque côté au point qui sépare le dos du ventre et cette épine, vue à la loupe, est branchue ; on distingue six pattes écailleuses sous les trois pre-

1. Extrait des insectes nuisibles aux arbres fruitiers, etc., par Ch. Goureau.

miers segments; mais ce qu'elle présente de plus remarquable c'est son extrémité postérieure, terminée par une espèce de mamelon redressé et deux filets caudiformes, un peu moins longs que le corps, qui partent de l'extrémité de l'animal, un peu avant le mamelon et de chaque côté, formant une sorte de fourche; la larve peut les appliquer sur son dos, les relever ou les étendre en arrière.

Ses excréments sortent par le mamelon et se trouvent naturellement poussés sur cette fourche qui s'en charge et forme un toit protecteur à l'animal sans le toucher. Lorsque la fourche est trop chargée d'excréments, la larve s'en débarrasse en les renversant en arrière, et comme elle change plusieurs fois de peau avant d'arriver à sa croissance complète, à chaque mue la vieille peau se trouve repoussée jusqu'à l'extrémité de la fourche et mêlée aux excréments.

Cette larve broute les feuilles d'artichaut et se nourrit de leur parenchyme; elle les perce jusqu'à la membrane inférieure sur différents points et les dessèche peu à peu; lorsqu'elle est abondante elle leur porte un grand préjudice. Parvenue à toute sa taille, elle se dispose à se métamorphoser en chrysalide et pour cela elle se fixe à la feuille par le côté du ventre; au bout de deux ou trois jours, elle quitte sa peau qui se fend sur le dos du corselet et est repoussée jusqu'à la queue.

La chrysalide est fort différente de la larve, quoique toujours verte; elle est raccourcie et déprimée; elle a perdu ses deux queues; le corselet est élargi surtout au devant et terminé en arc de cercle; il est garni d'épines à son bord antérieur et sur les côtés; les épines du ventre sont larges, plates et dentées. L'état de chrysalide dure douze à quinze jours, après lesquels l'animal parfait se montre sous la forme d'adulte dans le mois de juin; il broute les feuilles d'artichaut comme faisait la larve. La femelle dépose ses œufs en tas, les uns à côté des autres, sur ces mêmes feuilles; ils sont petits et d'une forme oblongue.

Ce Coléoptère appartient à la famille des Cycliques, à la

tribu des Cassidaires et au genre *Cassida*. Son nom entomologique est *Cassida viridis* et son nom vulgaire Casside verte.

Cassida viridis, Lin. — Longueur, 7 mil. ; largeur, 5 mil.: Ovale, verte, ponctuée en dessus, noire en dessous ; tête noire, petite, antennes insérées sur le devant de la tête, grossissant un peu de la base à l'extrémité, à base testacée, brunissant vers le bout ; corselet débordant et couvrant la tête, demi-circulaire, sinué à la base, avec des impressions indiquant la tête et la poitrine ; élytres débordant l'abdomen, aussi larges que le corselet, deux fois aussi longues, arrondies à l'extrémité, fortement ponctuées, les points formant des stries régulières le long de la suture, cuisses noires, à extrémité testacée ; tibias et tarses testacés.

Il est probable que les derniers éclos passent l'hiver engourdis dans quelque retraite pour reparaître au printemps et pondre au mois de juin sur les feuilles d'artichaut.

On ne connaît d'autre moyen de détruire les larves et les insectes que de leur faire la chasse et de les écraser.

E. SAVARD.

Les insectes utiles de la Chine (1).

N'est-ce pas ici, aux Tuileries, que le célèbre agronome Olivier de Serres, en 1601, plantait les vingt mille mûriers blancs, sur la demande de François Ier et Catherine de Médicis?

Et comme l'industrie séricicole est une de nos premières institutions en Chine, il est tout naturel que je vous propose de commencer par la culture du ver à soie.

Vous connaissez tous trop bien la manière dont on élève chez nous les vers à soie pour que j'aie besoin de vous la raconter en détails. Au fond, notre méthode n'a pas beaucoup de différence avec la vôtre, peut-être celle-ci n'a-t-elle fait

1. Extrait de la conférence faite par son Excellence le général Tcheng-ki-ong à l'Exposition des insectes utiles et nuisibles le 24 septembre 1887, à l'orangerie des Tuileries.

que copier l'institution chinoise sans aucune prétention à la nouvauté. Il va sans dire que la science moderne a dû changer bien des choses en les améliorant, et puis l'influence des climats donne souvent lieu à des modifications. Mais notre institution remonte à 2,700 ans avant J.-C.. La femme de l'empereur Hoang-Ti eut alors, la première, l'idée d'élever les vers à soie et de confectionner, avec le produit de cette culture, des vêtements pour habiller le peuple que gouvernait son auguste mari.

Cette invention eut un tel résultat, qu'elle s'est propagée aujourd'hui dans tout l'univers sur une échelle de plus en plus grande. Malgré la laine et la fourrure que nous fournissent les animaux, la soie reste et restera toujours un article de luxe dont nul ne peut se passer, lorsqu'il a le moyen de s'en procurer.

Chez nous, nous sommes toujours très reconnaissants envers nos bienfaiteurs, nous avons pour l'inventrice de la science séricicole un vrai et perpétuel culte. Ainsi, outre les temples élevés en son honneur dans tous les coins de l'Empire, tous les ans, à l'époque de l'éclosion des vers à soie, Sa Majesté l'impératrice se rend, en personne, avec toute sa suite, et en grande pompe, au champ du Mûrier pour faire des sacrifices à la déesse qui fut épouse de l'Empereur Hoang-Ti.

Après la cérémonie qui a lieu au temple, Sa Majesté, suivie des dames d'honneur, cueille, au milieu des champs et entourée des femmes des cultivateurs, quelques feuilles du mûrier, puis elle dépose elle-même ces feuilles sur le panier où se trouvent les vers nouveau-nés et la Souveraine clôt la fête en dévidant, devant le peuple, un cocon de ver à soie comme pour donner l'exemple, et en distribuant les récompenses aux personnes les plus méritantes qui lui ont été signalées par les autorités du district, chargées de veiller à la culture des vers à soie.

Cette cérémonie, une des plus importantes de l'année que Sa Majesté l'impératrice ait à accomplir, est un grand encou-

ragement pour la population séricicole ; en présence du labeur de la Souveraine, elle n'ose négliger le sien. C'est une question capitale dans un pays essentiellement agricole comme le nôtre.

En Chine, l'époque de l'éclosion coïncide toujours avec les premiers coups de tonnerre du printemps. Au bruit de ses détonations on veille sur les œufs soigneusement préparés jusque-là, et à partir de ce moment on peut compter les éclosion jusqu'au 5e jour au plus. A cette époque, le tonnerre révèle l'action de cette électricité dont on se sert actuellement en Europe pour hâter l'éclosion au moyen d'une pluie d'étincelles.

Afin de protéger la culture du mûrier, il est même interdit dans certaines contrées d'élever les polyvoltines, c'est-à-dire les vers qui font plusieurs générations par an. Mais la plupart des chenilles n'ont que trois mues. Permettez-moi de vous faire remarquer que nous désignons les mues par deux périodes : 1° au moment où les chenilles cessent de prendre de la nourriture, nous disons qu'elles se couchent ; 2° au moment où elles se dépouillent de la carapace, nous disons qu'elles se lèvent. Une autre particularité : lorsqu'on les étouffe à l'eau chaude, on dit que c'est un bain que prennent les vers.

Pourquoi, et que signifient ces mots : se coucher, se lever et se baigner? Je ne sais, mais je suppose que lorsqu'on est chargé de bien les élever, on veut qu'ils aient une conduite régulière et de la propreté.

La qualité de notre soie et le moyen de sa fabrication sont aussi trop connues pour que j'aie besoin de les énumérer dans ce court entretien ; mais je tiens à vous signaler une particularité qui, je crois, n'existe que chez nous, et dont la découverte remonte à l'antiquité.

C'est le son de la soie. Avant que mes compatriotes eussent inventé l'art de travailler la soie et de l'employer à la fabrication des étoffes, ils avaient trouvé le secret de la faire servir

à la musique, et d'en tirer les plus doux et les plus tendres des sons.

Je passe maintenant à l'apiculture et rapidement :

On élevait très peu d'abeilles dans l'antiquité, mais sous les trois premières dynasties de la Chine on se mit à cultiver avec ardeur les abeilles domestiques. Avant que Cadmus eût porté des lettres aux Grecs barbares et que Minos eût donné des lois à l'île de Crête, la table des empereurs de Chine, ainsi que celle de nos princes, étaient couvertes chaque jour de plusieurs sortes de mets, de viandes avec des gâteaux de miel et de froment.

On distingue chez nous trois sortes d'abeilles : les abeilles des forêts, les abeilles des rochers et les abeilles domestiques. Les premières sont plus grosses et d'un jaune se rapprochant du gris, les secondes sont presque noires et les dernières jaunes comme les vôtres.

Quant au miel, il est blanc, jaune plus ou moins clair, suivant les endroits ; il varie également de saveur et de parfum.

Nos historiens remarquent comme une providence singulière que les abeilles des forêts se sont multipliées considérablement certaines années dans des districts affligés par la famine, au point d'être un grand secours pour le peuple.

Pour bien comprendre ce que l'histoire entend par là, je crois utile de vous faire une citation trouvée dans un ancien livre, qui donne diverses préparations de farine, de racines et de cire, admirables pour suppléer à une nourriture abondante. Parmi ces préparations, la plus estimée est celle dont on fait quelquefois usage dans les fortins des frontière et dans les voyages où l'on a à traverser de longs déserts, et en voici la formule :

« Faire cuire dans l'eau en pâte très épaisse six onces de fleur de farine, cinq onces de belle colle-forte (transparente comme de la gomme, préparée avec beaucoup de soin et parfumée par les aromates qu'on y mêle). Quand la pâte est cuite et refroidie, en former de petites boules grosses comme

des pois et, ces boules une fois séchées, les jeter dans trois onces de cire jaune fondue, puis remuer jusqu'à ce qu'elles l'aient toute pompée, les laisser alors sécher de nouveau à l'ombre, après quoi, les mettre dans un vase de terre et les garder pour s'en servir en cas de besoin.»

Quand on a pris à jeun quarante à cinquante de ces boules, on peut rester plusieurs jours sans absorber d'autre nourriture; la seule précaution qu'il faille prendre, c'est de boire chaud après les avoir avalées.

Dans les autres recettes, on fait entrer dans la composition des boules des racines aquatiques, de la poussière, de la viande sèche, des graines huileuses, des amandes, des pois, du miel, des aromates, etc., etc. On dit que quelques-unes peuvent soutenir et conserver la santé pendant huit ou dix jours et même davantage, quand on en a pris deux ou trois onces. Si l'on en prend tous les jours une demi-once, on peut se passer de nourriture pendant plusieurs mois.

Ce fait, si singulier qu'il paraisse, a été constaté plusieurs fois.

Aujourd'hui, les abeilles domestiques sont moins nombreuses en Chine; l'hiver, trop rigoureux dans le Nord, et l'été, trop pluvieux dans le Midi, rendent la conservation des ruches trop difficile. Une autre raison encore plus évidente, la cause plus sérieuse de cet abandon, c'est la culture des abeilles sauvages.

Celles-ci se logent sur les arbres dans toutes les provinces du Midi, et à moitié en terre dans les provinces du Nord. Nos habitants méridionaux placent leurs ruches dans des endroits exhaussés, secs et aérés, pour leur épargner les incommodités de l'humidité et de la trop grande chaleur. Ceux du Nord, au contraire, les placent dans des endroits enfoncés, abrités et tournés au Midi. Le paysan regarde comme un point essentiel de ne laisser ni trop ni trop peu de miel aux abeilles pour qu'elles ne deviennent pas paresseuses ou stériles, ou qu'elles se voient réduites à l'état d'épuisement.

Dans le Midi, on fait deux récoltes de miel et de cire: au

printemps et en automne ; dans le Nord, on n'en fait qu'une au printemps.

Nous avons une autre espèce d'insecte à cire blanche que nous appelons Pé-la-Tchong ; on en a fait la découverte au IIIe siècle, et nous en avons maintenant dans presque toutes nos provinces, bien que nous employions encore le moyen de blanchir la cire jaune que fournisent les abeilles de certaines contrées.

Ces insectes se logent également sur les arbres appelés arbres à cire qui restent verts toute l'année et qui se couvrent au printemps de fleurs blanches ressemblant à celles de l'aubépine.

Les gens qui cultivent ces insectes accrochent, au commencement du printemps, les cocons, gros comme les œufs de poule, et d'une couleur violette. Ces cocons, espèces de galles de Chine et de formes inégales, contiennent les œufs d'insectes par plusieurs centaines. A mesure que l'éclosion se fait, les insectes grimpent de suite aux feuilles des arbres à cire, où ils se tiennent collés à merveille, comme pour y faire corps. Le liquide qu'ils distillent sur les branches se transforme instantanément en cire blanche, et au moment de la récolte, ces arbres sont tellement blancs, que de loin on les croirait couverts de neige.

Ces insectes, blancs à leur naissance, deviennent presque noirs à l'approche de la mort.

En été on arrache les nouveaux cocons pendus aux arbres et on les tient cachés, enveloppés dans une feuille de no, plante exotique, pour les préserver des fourmis qui les dévorent avec appétit lorsqu'elles les trouvent. Pendant la saison on met également au pied des arbres toutes sortes de choses insecticides pour éloigner les fourmis. Cette cire est plus blanche et plus belle que celle des abeilles. L'industrie de bougies et de chandelles en fait une grande consommation.

(*A suivre*).

Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie

Séance du 15 février 1888. — Présidence de M. Wilfrid de Fonvielle.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté sans observation.

Puis, l'assemblée s'occupe des finances de la Société. Il résulte de la vérification faite par MM. Fallou, Vicat et Wallès, que la situation financière est conforme aux écritures présentées par le secrétaire général et le trésorier.

M. Fallou entretient la réunion de la façon d'obtenir la soie artificielle : il signale ensuite un fait très curieux, observé tout récemment en Amérique sur les mœurs d'un certain genre d'araignée. M. Fallou est invité à résumer cette communication pour le *Bulletin* d'insectologie agricole.

M. Wallès présente, pour faire partie de la Société, M. Teton, instituteur à Epinay-sur-Séuart par Brunoy (Seine-et-Oise) ; M. Grand, pharmacien, 5, place Maubert, Paris ; M. Lesluin, instituteur à Lourches (Nord) ; M. Louis Guibert, instituteur à Rocquencourt (Seine-et-Oise). L'admission de ces membres est votée à l'unanimité.

Il est procédé ensuite aux élections pour le renouvellement du Bureau. MM. de Heredia, Malessard, Sevalle et Ramé, membres sortants, ayant obtenu la majorité des suffrages, conservent leurs fonctions. MM. Assel et Savard, également membres sortants, sont réélus membres du Conseil ajoutés au bureau.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

SEVALLE.
Secrétaire des séances

INFORMATIONS

Nécrologie. — La Société centrale d'agriculture et d'insectologie vient de faire une perte sensible en la personne de M. le marquis Turgot, un de ses plus anciens membres.

La Société prend part à la douleur de Mme la marquise Turgot et lui présente ses respectueux compliments de condoléance.

Un crapaud monstre. — Un crapaud monstre, découvert dernièrement dans une propriété de Juillac (Corrèze) et que tous les habitants de la contrée allaient voir, a été vendu 1,725 francs à un industriel de Saint-Etienne.

Le poids de ce batracien phénoménal est exactement de 29 kilos 375 grammes ; sa longueur, de la naissance de la queue à la tête, de 67 centimètres et sa circonférence de 92 centimètres. Ses coassements formidables ressemblent aux jappements d'un chien. *Se non è vero è bene trovato.*

Congrès d'Horticulture à Paris. — Un congrès horticole, organisé par la Société nationale d'horticulture de France, se tiendra dans l'hôtel de la Société, 84, rue de Grenelle, pendant la durée de l'Exposition, qui aura lieu du 25 au 31 mai 1888.

Parmi les principales questions proposées à l'étude du congrès, il y a la suivante qui intéresse notre Société : par quel moyen pratique peut-on arriver à détruire sûrement la cochenille qui attaque les plantes de serre ?

Exposition universelle, congrès d'économie rurale. — La Commission supérieure de l'exploitation agricole de 1889 a décidé la formation d'un congrès d'économie rurale et de législation agricole. Le congrès est divisé en trois sections : la première comprend les rapports du propriétaire avec les fermiers et les métayers, le règlement des indemnités et plus-values, la mobilisation de la propriété foncière ; la seconde, les institutions de crédit pour l'agriculture et la troisième se rapporte aux dispositions internationales destinées à assurer la protection des animaux utiles et la destruction des insectes et cryptogames nuisibles.

Au *Meeting international des horticulteurs*, qui se tiendra à Gand du 14 au 22 avril, une question principale et traditionnelle est inscrite à l'ordre du jour : la situation faite à l'horticulture par la convention phylloxérique de Berne.

Le Cogérant : A. WALLÈS.

Imp. de la Soc. de Typ. NOIZETTE, 8, r. Campagne 1re. Paris.

TREIZIÈME ANNÉE, N° 4. Avril 1888

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Mémoire

Présenté par M. RAMÉ, vice-président de la Section de Sériciculture, à la réunion des membres de la Société des agriculteurs de France. — Février 1888.

Les déprédations causées par les insectes sont bien des fois plus terribles que celles causées par les oiseaux, qui ne sont que momentanément granivores.

Après le vote de la Loi (présentée au Sénat par M. de la Sicotière) sur la destruction des insectes nuisibles, cryptogrames, plantes ou herbes nuisibles, — ce qui est bien, — nous croyons qu'il y aurait lieu de maintenir, sous forme de nouveau projet de loi, l'amendement qui avait été proposé concernant la *protection des oiseaux insectivores.*

« Dans le Nord-Est, aussi bien que dans le Midi, l'autorité elle-même tenant pour lettre morte la circulaire du 10 août 1874, autorise légalement une guerre sans merci à toutes les espèces dont cette circulaire ordonnait la protection. — Le préfet de Meurthe-et-Moselle a autorisé les chasses au bâton fendu, à la raquette ou sauterelle et au lacet, toutes spéciales aux petits oiseaux et détruisant ainsi les insectivores en grand nombre. — Plus tard, trop tard il a rapporté son autorisation. — Voici du reste, un aperçu des espèces et du nombre d'oiseaux pris en 1885 pendant les mois de septembre et octobre, dans deux forêts communales de Meurthe-et-Moselle, l'une de 700 et l'autre de 264 hectares.

21.000 raquettes y étaient tendues, elles ont capturé :

8.215 rouges-gorges,

2.900 mésanges,

1.020 pinsons des Ardennes,
1.180 merles et grives,
350 gros-becs et pinsons,
47 geais,
32 éperviers et buses,
1,850 fauvettes, troglodytes, roitelets et rossignols !

Au total 15.600 oiseaux, non compris ceux mangés aux pièges par les carnassiers, ou volés par les rôdeurs ou employés des tendeurs. D'après les calculs on arrive au chiffre formidable de 1.146.000 oiseaux détruits en Meurthe-et-Moselle, etc. Voilà pour un département de l'Est !... et nos cultures sont ravagées par les insectes, n'est-il pas temps de réagir, et très vigoureusement ?

Rien ne sera plus facile que de supputer les quantités de vers blancs, chenilles, coléoptères, etc., qui doivent à cette sauvage distraction de pouvoir continuer leurs méfaits. En calculant sur 25 insectes par jour, rien que pendant l'éducation de la couvée, ce qui est fort au-dessous de la réalité, on arrive à un total qui nous frappe d'épouvante. Et ces faits se passent non seulement en Meurthe-et-Moselle, mais dans les Vosges et dans les Ardennes ou la funeste industrie des tenderies est également en honneur. A. R.

Réunion des membres de la Société des agriculteurs de France

SECTION D'ENTOMOLOGIE.

Mémoire présenté par M. Ramé, vice-président de la Société de sériciculture.

(Miels et cires) Proposition : Que dans le projet de loi qui doit être présenté aux chambres pour demander conformément au vœu exprimé par le Conseil supérieur de l'agriculture dans sa séance du 9 décembre 1887, de porter à 40 fr. les 100 k. le droit sur les miels *exotiques* naturels, et à 60 fr. par 100 k. le droit sur les miels qui seront reconnus contenir d'autres matières, *le mot* EXOTIQUES *soit remplacé par le mot* ÉTRANGERS.

Et que, par la même raison qui impose les miels, la *cire*, ou les *produits similaires* soient imposés proportionnellement : 1° la cire pure 20 fr. les 100 k.; 2° les produits similaires résineux ou autres à 30 fr. les 100 k.

Attendu que les produits résineux entrent sans frais et font une concurrence déréglée à nos produits indigènes, il y aura lieu de ne pas oublier le mot *étrangers*.

Le produit minéral extrait de l'Ozokérite, durci au carnauba, provenant des mines d'Ozokérite de Moldavie, entre en France en franchise et par quantité que l'on peut évaluer à plus de 100.000 k., est du prix de 1 fr. 30 le k. et paie 24 fr. de droit d'octroi, tandis que la cire d'abeille vaut environ 3 fr. le k. et paye 42 fr. de droit d'octroi; nous estimons qu'il y aurait lieu de frapper d'un droit supérieur le *produit étranger*.

Le Conseil d'hygiène fait surveiller la fabrication des confitures; nous estimons qu'il y aurait lieu de faire vérifier la pureté du miel, afin autant que possible d'empêcher la fabrication; les éleveurs livrant des produits très purs, on empêcherait ainsi la fraude et on faciliterait le placement des marchandises présentées par les producteurs.

Enfin, ainsi que le demande le professeur Hamet dans son *Apiculteur* de février, que l'on organise *définitivement* l'enseignement de l'Apiculture dans les campagnes.

A. R.

Procès de la Raffinerie Parisienne de Saint-Ouen contre trois apiculteurs

(3e Chambre du tribunal civil de la Seine.)

L'autre jour, la 3e Chambre du tribunal civil de la Seine était saisie d'une demande de la Raffinerie Parisienne à Saint-Ouen, contre trois apiculteurs. Elle priait le tribunal d'ordonner l'enlèvement de leurs ruches sous une astreinte de 200 francs par jour et des dommages-intérêts, soit 20.000 francs pour le premier, 15.000 francs pour le second et 15.000 pour le troisième.

Me Schayé, le défenseur de la Raffinerie a invoqué le droit d'obtenir la cessation d'un trouble apporte dans leur industrie en s'appuyant sur des arrêts de la cour de cassation des 24 avril 1866 et 25 août 1869. Il a invoqué également l'article 1385 du code civil qui prévoit la responsabilité du dommage causé par l'animal et qui ne rend pas nécessaire l'intention dolosive de son propriétaire, puis a terminé sa plaidorie par la démonstration du préjudice causé; préjudice qui, selon lui est en raison directe des avantages recueillis par les apiculteurs réalisant ainsi plusieurs récoltes de miel aux dépens de la Raffinerie.

Me Narcisse Leven, avocat des défendeurs, commence par demander où s'arrêtera la guerre faite aux abeilles et si après les raffineurs ne viendront pas les pâtissiers, confiseurs et autres réclamants et si les abeilles sont destinées à être traquées comme des ennemies publiques, elles qui travaillent pour l'homme depuis que le monde existe. « Ah ! si elles pouvaient se plaindre, s'écrie le défenseur, elles viendraient vous dire que c'est bien la peine d'avoir fait les délices de l'humanité, d'avoir été admirées par les philosophes et les naturalistes depuis Aristote jusqu'à Swammerdam et Huber, chantées par les poètes, gratifiées par Virgile de l'inspiration divine d'*avoir enseigné à l'homme l'art d'extraire le suc des plantes d'où vient la richesse des raffineurs*, de travailler encore comme aux premiers jours de l'humanité, pour se voir traîner en justice et traiter comme des malfaiteurs. Il dit que les abeilles ont toujours été respectées et ont droit au bénéfice des lois qui protègent la liberté de l'industrie.

« L'élevage des abeilles, ajoute le spirituel défenseur, est autorisée par la loi de 1791 et les apiculteurs ont devant les tribunaux civils la même protection que devant les tribunaux administratifs. » Le défenseur cite plusieurs arrêts de la cour de cassation et notamment un arrêt du 15 mai 1883 refusant toute sanction à des arrêtés municipaux qui, dans l'intérêt de la sécurité publique, supprimeraient des établissements industriels. Il cite encore un arrêt de la cour de Paris du 29 mars 1879, qui prescrit de laisser un intervalle de

100 mètres entre une ruche et la propriété du voisin. Les ruches de mes clients, dit Me Leven, sont les unes à 150 et les autres à 400 mètres de la raffinerie.

Passant à un autre ordre d'idées, le défenseur fait remarquer que le rapport de l'expert commis pour savoir si les abeilles venaient des ruches appartenant à ses clients où des autres ruches existant dans les environs, est négatif sur l'origine des abeilles vues dans l'usine et qu'il est impossible de déterminer leur propriétaire. Il conclut de là que l'existence du dommage est incertaine et ne peut être imputable à aucune des parties en cause. Il termine en démontrant que la Raffinerie Parisienne a pris au hasard ceux qu'elle poursuit, sans tenir aucun compte des conditions légales d'une poursuite de ce genre. Elle a obéi à un caprice et sa mauvaise humeur l'a conduite à faire un mauvais procès dont elle portera la peine. Il conclut au rejet de la demande de la raffinerie.

Conformément aux conclusions de M. le substitut du procureur de la République, le tribunal a déclaré la Raffinerie Parisienne mal fondée en sa demande; l'en déboute et la condamme aux dépens. A .WALLÈS.

A ce propos il ne nous paraît pas inutile de rappeler que le Conseil d'État a, par un arrêt du 30 mars 1867, décidé que le maire est investi du droit de déterminer par un arrêté à quelle distance des habitations les éleveurs d'abeilles devront tenir leurs ruches. Mais quand le préfet de police a pris, le 10 janvier 1882, un arrêté interdisant l'élevage des abeilles dans la ville de Paris sans une autorisation préalable de la préfecture de police et ordonné la suppression de toutes ruches pour lesquelles il ne serait pas justifié de la dite autorisation, le Conseil d'État lui a répondu par son arrêt du 13 mars 1885 qu'il ne pouvait, sans violer le principe de la liberté de l'industrie, inscrit dans la loi des 2-17 mai 1791, subordonner l'exercice de cette industrie à la nécessité d'une autorisation préalable émanant du pouvoir discrétionnaire de l'administration.

A. W.

Les insectes utiles de la Chine (1).

Je vais indiquer maintenant, sans entrer dans les détails, l'utilité de quelques-uns de nos insectes dans la médecine.

Par exemple : pour le croup, on prend sur les vieux murs sept nids de grosses araignées dont deux au moins doivent contenir les araignés vivantes. On en fait une pâte à laquelle on ajoute deux grammes et demi d'alun dissous d'avance. On les réduit ensemble, après avoir bien mélangé, sur le feu, puis on laisse refroidir la cendre. Au moyen d'un petit tube de bambou on souffle cette cendre dans la gorge du malade qui se sent immédiatement débarrassé du mal qui l'étouffait.

Pendant la convalescence, il est défendu aux malades de manger de la viande chaude et des aliments indigestes.

Les lézards que nous appelons « tigres des murs » ont leur venin dans la queue qu'ils jettent en se sauvant, si on les poursuit de trop près. Cette queue, après être tombée à terre, a la force de rebondir pour entrer justement dans l'oreille de celui qui poursuit la bête. Alors l'oreille saigne tellement qu'il n'y a pas moyen d'arrêter le sang. Mais il existe une espèce de lézards blancs appelés « Siou-Kung » (gardes-palais) qui sont au contraire très précieux. Quand on les trouve, on les enferme dans une cage, en leur donnant pour nourriture du vermilion mélangé avec du miel. Ils deviennent complètement rouges après cent jours de ce régime.

La cigale a aussi sa part d'influence dans la médecine. Elle n'est que la métamorphose des vers de terre et, à l'automne, elle devient muette d'abord, en se dépouillant d'une carapace et meurt ensuite en se rapetissant accrochée sur l'arbre. La vie de la cigale ressemble bien à celle des gens qui n'aiment que chanter, mais la cigale a encore cet avantage, celui de voir sa peau utile à quelque chose. C'est la tisane de cette carapace, mélangée d'autres substances médicales, que nos médecins emploient pour traiter la fièvre des enfants causée par le froid.

1. Suite et fin de la conférence du général Tcheng-ki-Tong.

Je vous ai parlé des grosses araignées, mais nous en avons encore d'autres qui ont aussi quelque utilité. Celles qui répandent leur toile au coin du grenier. Si elles ont le corps gris elles sont un remède excellent pour le choléra ou pour le carreau des enfants. On s'en sert aussi comme de sangsues pour sucer le sang vicié par la morsure des bêtes venimeuses, telles que les serpents, les mille-pattes et les scorpions. La morsure des araignées peut être quelquefois mortelle aussi, si on n'applique pas à temps un essaim de cellules détaché de la ruche des abeilles de terre. Pour complèter ce chapitre sur les araignées, je crois intéressant d'ajouter qu'on ne guérit les goitres qu'au moyen des fils d'araignées serrés autour du mal.

Ce ne sont pas là des remèdes de bonnes femmes en usage à la campagne. Détrompez-vous, du reste, je dois ajouter qu'ils ne s'emploient jamais seuls. On les mélange toujours avec d'autres médicaments prescrits par une savante ordonnance. On ne les emploie seuls que lorsque le médecin n'arrive pas à temps.

A Canton, il y a un arbre à moustiques. Vous verrez pourquoi on lui donne ce nom. Il ne diffère pas beaucoup des autres arbres, mais il porte un fruit semblable à une prune jaune. Quaud le fruit est mûr, il en sort une quantité de moustiques. Ce fruit-là n'est en réalité qu'une espèce de galle de Chine, qui renferme les insectes nouveau-nés. A la province de Kiang-Si on voit souvent un oiseau de l'espèce du cou-cou ; lorsqu'il chante, une multitude de moustiques sorde son bec.

Ce sont là des phénomènes assez curieux.

Pour terminer, permettez-moi de vous décrire le récit d'un combat de grillons, jeu naïf et innocent, bien en rapport avec les mœurs patriarcales d'un peuple que la Société protectrice des animaux pourrait recevoir tout entier dans son sein.

Pas d'arène, aucun préparatif, rien de la mise en scène des combats de coqs, et à plus forte raison des courses de taureaux.

Les grillons sont des lutteurs acharnés, mais de bonne compagnie. Ils combattent avec les armes que la nature leur a données sans demander à des éperons d'acier le moyen d'arracher à son adversaire une plume, un œil ou un lambeau de chair.

Un entraînement raisonné les prépare au combat. Dès sa capture dans le champ, le grillon est enfermé dans une cage de bambou, où il reçoit comme nourriture quelques feuilles de salade et des grains de riz. Après quelqes jours de ce régime, il sort de sa prison ; on lui apprend alors à mesurer ses forces avec un vétéran. Pour cela, on place les deux adversaires dans une coupe ; celle-ci est en bois, afin que les combattants glissent moins sur leurs pattes. L'entraîneur leur chatouille la tête avec un cheveu pour les exciter. Quand ils sont bien en colère, ils se précipitent l'un contre l'autre ; au premier choc, la victoire est décidée. Le vaincu se retire calme et résigné, tandis que le vainqueur, battant de l'aile, célèbre son triomphe par ses cris stridents. Après une série d'expériences, on choisit les champions qui figureront dans les luttes publiques, et sur lesquels des paris seront engagés avec cette ardeur que mes compatriotes mettent dans tous les jeux. Mais cette passion n'est pas ruineuse ; jamais les enjeux ne dépassent quelques sous. Cela permet aux joueurs de s'adonner plus souvent à leur distraction favorite.

Vous voudrez bien reconnaître, comme moi, que ce jeu aux proportions modestes, ne dénote, chez ses admirateurs, rien de la barbarie étroite des combats de coqs, ni de la sanglante sauvagerie des combats de taureaux.

L'homme a besoin de demander aux animaux un sujet de distraction et d'émotion, ceux qui suivent si passionnément les courses de chevaux qui entraînent parfois mort d'hommes ne doivent pas s'étonner que mes compatriotes se livrent à des combats innoffensifs de grillons. La passion du pari demande à être satisfaite quelle que soit l'importance de son objet. Du reste, n'est-il pas plus moral de se distraire en voyant des animaux infiniment petit, dépourvus de raison

quoique doués d'une certaine intelligence, se livrer à des luttes anodines plutôt que de prendre plaisir à suivre d'un œil jaloux, les progrès que font les hommes dans l'art de se détruire ?

La nature a fourni aux grillons le moyen de mesurer leur force sans recourir aux armes meurtrières, pourquoi les êtres raisonnables épuisent-ils tous leur intelligence à rechercher les moyens de s'entre-tuer, moyens qui déciment parfois des peuples entiers, désolent les champs et ruinent l'agriculture qui est la plus bienfaisante des cultures?

Insectes nuisibles aux produits séricicoles

M. Cl. Rey, l'éminent entomologiste de Lyon, a publié une brochure fort remarquable sur les insectes nuisibles aux produits séricicoles,

L'ouvrage débute par la description du *Dermestes cadaverinus*. — Fabricius.

L'auteur dit que cet insecte est cosmopolite et qu'il a été importé de l'extrême Orient avec les ballots de cocons de vers à soie, principalement des Bombyx Tussah, Textor, Mori et autres dont à l'état de larve, il dévore et réduit en poudre les chrysalides et les papillons désséchés et qu'en général ils sont destructeurs de peaux, fourrures, plumes, soies ou matières animalisées quelconques.

La larve de ce coléoptère est encore plus préjudiciable que l'insecte parfait, elle passe pour être exclusivement carnivore, et a, en effet, une préférence marquée pour les substances animales, surtout pour celles qui sont sèches : les marchands de fourrures et de cuir, ainsi que les possesseurs de collections zoologiques, en savent quelque chose. Cette même larve perce les cocons de vers à soie pour manger la chrysalide sèche que contiennent ces cocons et se développe même rapidement et en grand nombre, dans les litières de ces mêmes vers, exemptes de dépouilles et ne contenant que des excréments et des débris de feuilles du mûrier.

Mais, demande M. Rey, comment et où l'œuf a-t-il été pondu? Comment la jeune larve a-t-elle pénétré dans les cocons? car on ne constate sur l'enveloppe parcheminée de ceux-ci que des trous dont le diamètre indique seulement la sortie d'une larve avancée ou de l'insecte parfait, qui a dû effectuer dans le cocon même toutes les diverses phases de son évolution. C'est ce qu'il ne nous a pas encore été donné de savoir.

Un autre insecte, l'*Alphitobius Diaperinus* — Panzer — se trouve également parmi les cocons importés; mais il n'est pas positivement nuisible aux Vers à soie.

Cet insecte se prend parmi toutes sortes de denrées importées : blé, farine, drogues pharmaceutiques, cocons de vers à soie, etc.. Il y vit de miettes diverses, ténues et de matières organiques déjà réduites en poudre par d'autres insectes.

Les trois espèces suivantes étant bien connues, le savant entomologiste n'en donne qu'une phrase diagnostique, avec quelques observations.

Dermestes Lardarius. — Linné. — Cet insecte se rencontre partout où il y a des restes ou des dépouilles de substance animalisée, dans les maisons, les saloirs, les abattoirs, les musées, etc. ; parmi les cuirs, les fourrures, les collections zoologiques, les déchets et cocons de vers à soie, etc. Sa larve attaque toutes sortes de matières animales desséchées, et c'est sur son compte principalement qu'on doit mettre tous les dégâts attribués à l'insecte adulte.

Le *Ptinus latro* — Fabricius — est un insecte cosmopolite et se rencontre dans presque tout l'ancien continent, dans les maisons, les greniers, les navires, les placards, les entrepôts et les offices à provisions, les denrées coloniales, les herbiers et les collections entomologiques, où sa larve exerce parfois de grands dégâts. Il est généralement nocturne.

Le *Xylopertha Picea*, — Olivier? — est un coléoptère qui vit dans le bois mort et se rencontre dans une grande partie de l'Afrique et en Orient. Sa larve, qui est inconnue, doit

comme celle de ses congénères, être essentiellement lignivore ou xylophage et se développer dans le bois mort.

J. FALLOU.

Dans un prochain numéro, nous rendrons compte d'un autre ouvrage de M. Rey : « Essai d'études sur certaines larves de coléoptères et descriptions de quelques espèces inédites ou peu connues. »

Nous entretiendrons encore prochainement nos lecteurs d'une note intéressante sur l'hybridation chez les Lépidoptères par M. J. Fallou, président de la section d'Insectologie de notre Société.

Société centrale d'apiculture et d'insectologie.

SÉANCE DU 21 MARS 1888.

Présidence de M. W. de Fonvielle.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté sans observation.

M. Malessard s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. de Fonvielle fait quelques observations relativement à la lettre de convocation.

Incidemment, plusieurs membres parlent de la revision des statuts (cette question était inopportune, car il ne peut lui être donné suite que lors d'une assemblée générale).

Il est déposé sur le bureau :

1° Un essai d'études sur certaines larves de coléoptères, et descriptions de quelques espèces inédites ou peu connues par M. C. Rey ;

2° Une autre brochure du même auteur sur les insectes nuisibles aux produits séricicoles ;

3° Une note sur l'hybridation chez les Lépidoptères par M. J. Fallou ;

4° La liste générale des membres de la Société des agriculteurs de France et des associations affiliées.

M. Ferdinand Jolain présente à l'assemblée un bocal contenant des Ranatres Linéaires qui ont passé l'hiver chez lui et il fait remarquer que deux de ces insectes portent sur le corps et les pattes des œufs ou des parasites (notre aimable collègue, M. Alfred Guillot, nous a fait connaître depuis que ce ne sont pas des œufs mais bien des parasites).

M. Wallès présente pour faire partie de la Société :

La Société guerchaise de botanique et d'entomologie, au pensionnat de Saint-Joseph, à La Guerche-de-Bretagne (Ille-et-Vilaine) ; M. Jean-Louis Dubois, instituteur, à Jugy par Sennecey-le-Grand (Saône-et-Loire) ; M. Martin, instituteur, à Brives-Charensac (Haute-Loire). — M. Saint-Pée présente M. Ernest Chaut, apiculteur, à Patay (Loiret). L'admission de ces membres est votée à l'unanimité.

L'ordre du jour étant épuisé, le président déclare la séance levée.

E. SEVALLE,
Secrétaire des séances.

Statistique

M. Loua, chef de division honoraire au ministère du commerce et de l'industrie, a publié un intéressant ouvrage qui fait suite à l'annuaire statistique 1887 du ministère du commerce et de l'industrie.

Nous en extrayons les passages suivants :

« En ce qui concerne l'industrie *séricicole*, on a constaté qu'en 1885 il a été mis en éclosion 250.951 onces de graines, lesquelles ont produit 6.618.167 kilogr. de cocons. Sur ce total, il y a lieu de défalquer 165.552 kilogr. de cocons qui ont été mis en graine et en ont produit 456.391 onces.

« Ces opérations ont intéressé 134.265 éducateurs.

« Un tableau spécial est consacré à la filature de la bourre de soie et au tissage de la soie ; mais on ne saurait facilement le résumer. Nous nous contenterons de dire que l'industrie des soies grèges, qui fait la fortune de quelques-uns de nos

départements du Sud-Est, comprend 1.400 établissements occupant 45.000 ouvriers.

« Si nous passons à l'*Apiculture*, on trouve que les 1.731.604 ruches dont on a fait le relevé ont produit 7.434.406 kilogr. de miel et 2.208.980 kilogr. de cire. La valeur réalisée par cette double production s'élève à 15.619.333 fr.

« Avant l'invasion du *phylloxera*, qui avait été précédée pendant une assez longue période par les ravages de l'oïdium, on a vu la récolte des vins atteindre 70 et même 78 millions d'hectolitres. En 1878, on en récoltait encore 50, mais dès 1879, on descendait à 26. Depuis, nos récoltes varient, suivant les années, de 30 à 45 millions d'hectolitres. En 1885, on n'a pas dépassé 31 millions.

« En Algérie, la culture de la vigne est très en faveur et dans les dernières années, elle a pris un grand développement. En 1884 déjà 880.604 hectolitres. Et ce n'est là qu'un commencement. car en 1886, l'estimation de la récolte n'a pas donné moins de 1.600.000 hectolitres. Pour peu que le progrès continue, l'Algérie ne tardera pas à combler le déficit qui existe malheureusement dans notre production nationale.

« En 1884, les pertes résultant du *phylloxera* ont été évaluées à 126 millions, sur lesquels il a été alloué 1.160.000 fr. de dégrèvement, 1.493 communes ont été frappées par ce sinistre, et il n'y a pas eu moins de 259.000 habitants lésés.

A. W.

Nous devons à l'obligeance de notre collègue, M. Huin les notes suivantes :

Les criquets dans l'arrondissement de Sétif

C'est vers le commencement du mois que les premières éclosions ont été signalées. Depuis cette époque, il ne s'est pas passé de jours sans une nouvelle éclosion. M'Sila a eu le privilège de commencer le feu, puis cela a fait exactement comme une traînée de poudre.

Le 3, diverses éclosions se produisaient dans des douars de M' Sila.

Le 5, l'éclosion avait lieu à Aïn-Zada, commune mixte de Bordj.

Le même jour, aux Ouled Bou Renan, nouvelle éclosion à M. Kerta.

Le même jour, éclosion aux Mouassa, commune mixte des Rhiras.

Le 12, une éclosion était signalée au Hammam commune de Bouhira.

Le 13, nouvelle éclosion plus considérable que la première, à Foum-el-Hamma (Rhiras).

Le 14, nouvelle éclosion aux Mouassa (Rhiras).

Le 17, éclosion aux Ouled Zaïm, commune mixte des Eulmas.

Le 18, dans la même commune, éclosion dans le douar Bel Aouchet.

Le 19, les criquets sont éclos dans les douars Bellâa Tella et Ouled Bel Kheir (Eulmas).

Le même jour, dans la commune de Sétif, éclosion à Aïn-Malah et à Fermatou.

Le 20, à Aïn-Tagrout et à Mahader (Setif), éclosion.

Le même jour, éclosion à Béida-Bordj et à Bir-el-Arch.

Le 21, éclosion au douar Mekemcha (Eulmas).

Le même jour, nouvelles et plus importantes éclosions à Fermatou et à Chouf-el-Keddad (Sétif).

Le 22, éclosions à Ben Diab, Guidjel, aux ouled Tebben, à Sebka (Rhiras).

Le 24, aux Eulmas, éclosions dans les douars Bazer et Ouled Sabeur.

Le même jour, éclosion aux portes de Sétif et promenade en ville de messieurs les criquets.

Le 25, nouvelle éclosion à Fermatou, où notre rédacteur en chef s'est transporté pour se rendre compte personnellement de la situation et de l'organisation des chantiers.

Nous devons dire que l'administration municipale a pris

toutes les mesures nécessaires pour arriver à détruire les locustes. Les hommes sont bien dirigés et, recevant une ration de pain tous les jours, travaillent avec entrain.

Partout, d'ailleurs, dans l'arrondissement, la plus grande activité règne; de tous côtés, des chantiers ont été organisés et fonctionnent tantôt sous la direction de militaires, tantôt d'Européens, et quelquefois par des indigènes, anciens militaires.

Le danger est grand, mais de partout le zèle est à la hauteur des circonstances.

M. le sous-préfet a tenu à se rendre compte par lui-même de l'installation des chantiers, et il a visité ceux d'Aïn-Malah et quelques-uns de ceux des Rhiras. Il est revenu très satisfait des travailleurs.

M. Moreau, secrétaire de la sous-préfecture qui, aidé de M. Alby, secrétaire de la mairie, a fait l'instruction d'un assez grand nombre d'indigènes pour le maniement du nouvel appareil, s'est transporté aussi sur différents points.

Messieurs les administrateurs et les adjoints se multiplient, et si la lutte peut être longue et difficile, on a du moins l'espoir, en voyant un tel zèle déployé, d'arriver au résultat désiré : sauver nos récoltes et même préserver, par l'anéantissement des criquets, celles de nos compatriotes du littoral.

(*Progrès de Sétif*, jeudi 26 avril 1888.)

La destruction des Sauterelles

Des renseignements reçus de la commune de Barika, il résulte que les travaux de destruction des criquets y sont activement menés dans les diverses tribus des Saharis, Seggana Hodna oriental et Hodna occidental.

Le nombre des prestataires employés actuellement, est de 1.060, savoir : Saharis 160; Seggana, 200; Ouled Rou Daoua 150; Ouled Nadjaa, 150; Ouled Amor, 150; Adi-Guebela, 250.

Le résultat des travaux de destruction est satisfaisant. Aucun dégât appréciable n'a été encore commis dans les récoltes. Les indigènes apportent beaucoup de bonne volonté

et il est à croire que les criquets seront détruits sans avoir causé de dégâts.

Un fait digne de remarque, c'est que dans ces apparitions de criquets, aucune éclosion n'a eu lieu où il y avait eu des sauterelles l'an dernier.

Ainsi, aux Selalhas (Hodna oriental), qui en avaient été infestés en 1887, aucune éclosion ne s'est produite, tandis que partout où elles sont combattues, on n'avait pas vu de criquets ni de vol de sauterelles l'année dernière.

Les indigènes ne manifestent pas de craintes aussi sérieuses que lors de l'invasion de 1887, et espèrent pouvoir préserver leurs cultures.

Les éclosions de criquets commencent dans l'arrondissement de Sétif, elles sont nombreuses et dans quelques jours seront complètes.

Partout la plus grande activité est déployée et on espère arriver à un résultat sérieux, bien que la situation soit grave; les communes sont pourvues de tous les appareils nécessaires et les indigènes sont convaincus que le nouvel appareil peut être efficace, ils se familiarisent avec lui plus facilement qu'avec le système Durand, néanmoins il est utile d'y apporter quelques modifications qui peuvent être faites sur place.

En résumé, l'esprit de la population, l'activité des administrations locales, font croire que le fléau sera conjuré et que les cultivateurs de cette région seront enfin débarrassés, grâce aux mesures prises par le gouvernement, de cette plaie qui dévore les récoltes depuis plusieurs années.

A Aïn-Zada, centre de colonisation à 18 kilomètres de Sétif, M. Duchamp, conseiller de gouvernement, a constaté la bonne organisation des chantiers composés de travailleurs indigènes au nombre de 400 et conduits par des Européens; ces hommes ont été payés en sa présence et cette mesure a produit le meilleur effet.

(*Le Colon*, Dimanche 29 avril 1888.)

Le Cogérant : A. WALLÈS.

Imp. de la Soc. de Typ. NOIZETTE, 8, r. Campagne-Première, Paris

TREIZIÈME ANNÉE, N° 5. Mai 1888

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Les Animaux hibernants

La nature a pourvu avec une admirable prévoyance aux besoins et à la subsistance des animaux. Il semble qu'elle s'est attachée plus spécialement encore à pourvoir aux besoins des animaux insectivores en les rendant migrateurs selon les circonstances ou en les faisant hiberner. Les insectes, qui fournissent à l'alimentation d'un grand nombre d'espèces, ne se montrent que dans la belle saison ; ils disparaissent pendant l'hiver, de sorte que, passé la saison estivale et l'automne, les insectivores ne trouvent plus rien à manger ; c'est alors qu'ils émigrent vers des climats plus tempérés où une abondante pâture les attend. D'autres, dont les moyens de locomotion sont moins rapides, ne quittent pas la contrée où ils ont passé la belle saison : ils s'engourdissent, c'est-à-dire qu'ils tombent dans une sorte de léthargie qui leur donne toutes les apparences de la mort ; ils ne se mettent dans cet état qu'après avoir pris leurs précautions pour passer la mauvaise saison dans une situation satisfaisante. Il est à remarquer que quelques animaux exclusivement herbivores s'engourdissent aussi parce qu'ils ne remplissent pas les conditions nécessaires pour pouvoir affronter sans péril la saison des frimas et des neiges.

Le principaux animaux hibernants de nos contrées sont :

Le *Lézard*, qui appartient à l'ordre des Sauriens, dont le corps est allongé et terminé par une queue très épaisse à sa base ; il présente cette particularité bizarre que cet appendice

repousse si un accident quelconque en a privé momentanément son possesseur. Ce gracieux petit animal, qui est absolument inoffensif et qui rend des services à la culture comme insectivore, sort de sa longue léthargie aux premiers beaux jours du printemps et se montre aux anfractuosités des rochers, dans les fentes des vieux murs, etc. Il prend plaisir à se chauffer au soleil et ce plaisir se traduit par la vivacité de ses mouvements et par le feu de son regard.

Le *Hérisson* qui, au lieu de poils, est couvert de piquants raides et aigus ; son aspect est peu agréable et il offre cette similitude avec certaines personnes acariâtres et grincheuses *qu'on ne sait vraiment par quel bout les prendre* ; cet insectivore est assez commun dans nos contrées, bien que certains campagnards mal avisés lui fassent une chasse active sans songer qu'il rend d'importants services à l'agriculture et plus spécialement à la sylviculture; la retraite qu'il se ménage pour l'hiver ne doit pas lui occasionner de grands frais d'imagination : il choisit une excavation, y transporte quelques feuilles au milieu desquelles il se blottit, se roule en boule et s'endort.

Le *Crapaud*, ce hideux batracien, du groupe des Anoures ainsi que la grenouille, est commun dans nos bois, dans nos champs et dans nos prés, dans nos jardins et nos vergers. Il rend d'importants services à la culture maraîchère en débarrassant les carrés de légumes des loches qui les ravagent ; il est l'objet d'un important commerce en Angleterre où les propriétaires fonciers, soucieux de leurs intérêts véritables, le payent de cinq à vingt centimes et quelquefois jusqu'à cinquante centimes, lorsque la quantité fait défaut. Il passe l'hiver engourdi au fond de la vase des marais ou dans des trous.

La *Limace* est un mollusque de la classe des Gastéropodes qui est caractérisé par un disque charnu placé sous le ventre et sur lequel rampe l'animal ; la limace a une peau rouge et visqueuse et son aspect est repoussant ; sa présence est nuisible partout, mais principalement dans les jardins, dans les carrés de fraisiers et de haricots, et au milieu des primeurs ;

les limaces s'enfoncent dans la terre pour hiverner dans un profond engourdissement.

L'*Escargot* est un mollusque comestible très recherché par les amateurs. On en envoie une grande quantité à Paris depuis la Bourgogne : il ne suffit même pas à la consommation puisque des industriels peu scrupuleux en fabriquent avec du mou de veau et de la pâte d'Italie. On peut tromper facilement le consommateur lorsqu'on a introduit ce faux escargot dans une coquille vide et qu'on le sert ainsi sur la table. Les escargots se retirent dans les trous pour la mauvaise saison et ils ferment l'ouverture de leur coquille avec une matière calcaire, c'est-à-dire formée de chaux, qu'ils sécrètent à cet effet. Les escargots sont aussi très appréciés en thérapeutique.

Les *Carpes* sont des poissons d'eau douce, dont la chair est très estimée. Ces poissons arrivent jusqu'à un âge très avancé et les carpes comptant de trois à quatre cents ans d'âge sont assez communes. Elles s'enfoncent dans la vase et subissent aussi l'engourdissement hivernal sans prendre d'aliments pendant plusieurs mois.

La *Tortue*, de la classe des reptiles et de l'ordre des Chéloniens, se distingue des autres reptiles par sa forme bizarre, par la lenteur de ses mouvements et par la présence autour de son corps d'une carapace très dure qui est sa meilleure défense ; l'industrie réussit à faire avec cette carapace une foule d'objets.

Les tortues se divisent en quatre familles dont la première est la *Tortue Terrestre* ; c'est la seule qui nous occupe, elle vit principalement dans les bois humides du midi de l'Europe où elle se nourrit d'herbes et d'insectes. Pour la mauvaise saison, elle se creuse plusieurs sortes de terriers et y passe l'hiver dans le sommeil et le jeûne. C'est un animal absolument inoffensif.

Les *Marmottes* habitent principalement les Alpes ; mais on les trouve encore dans quelques montagnes du centre et du midi de l'Europe. Elles sont de la même taille à peu près que le lapin et appartiennent à l'ordre des rongeurs ; pour l'hiver,

elles tapissent de mousse les profonds terriers qui leur servent de refuge; elles se réunissent en groupes dans un de ces terriers et passent ainsi l'hiver dans une profonde léthargie. La marmotte est le type des animaux hibernants. Dans le même ordre que la marmotte, nous trouvons le *Loir* qui est assez commun en France et qui a la taille du rat. Son pelage est gris et sa queue touffue; il est très actif en été, mais il s'endort vers la même époque que la marmotte pour ne se réveiller qu'aux beaux jours; c'est lui qui a donné naissance à la comparaison : *Dormir comme un loir.*

Pour se soustraire à la froidure de l'hiver et à la faim, la *Vipère* passe également la mauvaise saison dans des trous et souvent enroulée avec un certain nombre de ses congénères.

La *Chauve-souris*, de l'ordre des Chéiroptères, est très commune dans nos pays; c'est un animal crépusculaire et nocturne qui se nourrit principalement d'insectes qu'elle poursuit et attrape au vol. La plus commune dans nos habitations rurales est le *Vespertilion murin*, qu'il ne faut pas confondre avec l'*Oreillard*, qui est remarquable par le grand développement de ses oreilles et avec la *Noctule*, qui habite les forêts et qui se niche dans le creux des vieux arbres. A cause de sa qualité d'animal essentiellement insectivore, la chauve-souris s'engourdit aussi pendant l'hiver. La chauve-souris est utile au cultivateur; aussi celui-ci ferait-il bien de la protéger et de recommander à ses enfants de la respecter.

L'*Hirondelle des Rivières* est, pensons-nous, le seul oiseau, *rara avis*, qui s'endorme pendant l'hiver; elle se met dans un trou, et non dans l'eau, comme on l'a avancé trop légèrement.

Lorsque l'hiver est doux, l'*Ours* ne dort pas pendant la journée, tandis que son sommeil se prolonge lorsque la saison est trop rigoureuse et dure trop longtemps.

Mais combien la nature a été prévoyante et combien nous admirons cette prévoyance !

ALBIN HUMBERT
Instituteur à Vellechevreux (Haute-Saône).

Essai sur certaines larves de Coléoptères

par M. Cl. Rey.

Il a été fait don à la Société d'un ouvrage de M. Cl. Rey sur certaine larves de Coléoptères.

Ce travail n'est qu'un essai, ainsi que l'indique le titre, mais il a été entrepris pour encourager les amateurs dans la voie de l'étude aride des larves, qui doit être d'un puissant secours pour la classification des genres.

Feu Perris a laissé deux ouvrages sur les mœurs et habitudes de quelques Coléoptères, principalement à leur état vermiforme; mais M. Rey en a élargi le cadre et il est parvenu à décrire avec une remarquable netteté, en un petit nombre de pages, les larves de plusieurs espèces inédites ou peu connues.

A. W.

Deux coléoptères accusés de pénétrer dans les ruches d'abeilles pour y dévorer le miel.

Les Cétoines Morio et Cardui sont accusées en Corse d'être friandes de figues, d'autres fruits sucrés et même de pénétrer dans l'intérieur des ruches d'abeilles pour y dévorer le miel. Il paraît qu'en effet des ruches entières sont dévastées par ces insectes qui en chassent les légitimes propriétaires dont les aiguillons ne peuvent percer la cuirasse de l'ennemi. Afin d'empêcher ces ravages, on avait imaginé de fermer l'entrée de chaque ruche par une lame de plomb, percée de trous assez larges pour laisser circuler les abeilles, mais trop petits pour permettre le passage des coléoptères. Pendant quelque temps on put espérer que cette mesure suffirait pour éloigner les pillards: mais bientôt on remarqua que les Cétoines, poussées et inspirées par la gourmandise, agrandissaient les trous et finissaient par pénétrer; on eut alors la bonne idée de remplacer les lames de plomb par des plaques de zinc, également percées de trous; les Cétoines s'attaquèrent de nouveau à cet obstacle, mais la dureté du dernier métal ren-

dit leurs tentatives vaines, et depuis lors les ruches prospérèrent en dépit des Cétoines noires.

Il n'est pas étonnant du reste, qu'un métal aussi tendre que le plomb ait cédé au travail de ces insectes, et l'on a cité plusieurs faits constatant que la Cétoine dorée aurait traversé des lames de plomb. Des coléoptères beaucoup moins robustes ont perforé, soit des balles de cartouches, soit des bandes d'un métal plus dur.

M. Perris nous apprend aussi que les Cétoines Cardui et Morio s'aventurent dans les ruches des abeilles pour y dévorer le miel.

M. Léon Fairmaire, dans sa faune élémentaire des coléoptères de France, accuse ces mêmes insectes de faire souvent des ravages dans les ruches.

A. W.

Réunion extraordinaire du 25 avril 1888.

Présidence de M. J. Fallou.

Sur les instances de plusieurs membres, M. Fallou accepte la Présidence. Il ouvre la séance et prévient l'assemblée qu'en vertu de l'article 9 des Statuts provisoires des sections autonomes, il y a lieu de procéder à l'élection des membres du Conseil.

Sont élus dans l'Insectologie :

Président honoraire, M. de la Sicotière, Sénateur.
Président, M. J. Fallou.
Vice-Président, M. E. Savard.
Secrétaire-Comptable, M. A: Wallès.

Dans la Sériciculture :

Président honoraire, M. Frédéric de Boullenois.
Vice-Président, M. A. Ramé.
Secrétaire, M[me] la baronne de Pages.
Secrétaire adjoint, M. Caillas.

L'assemblée exprime le vœu que les réunions des deux sec-

tions autonomes puissent avoir lieu le troisième mercredi de chaque mois à 2 heures, au Pavillon du Jardin du Luxembourg.

Le but de la réunion étant rempli, le Président déclare la séance levée.

Le Secrétaire.
A. WALLÈS.

Enseignement de l'Apiculture dans les écoles rurales et dans les écoles normales.

Nous signalons tout particulièrement à nos lecteurs l'extrait ci-dessous d'une séance de la session générale de 1888 des Agriculteurs de France. — Travaux des Sections.

M. le Président lit une lettre de M. Hamet qui s'excuse, pour raison de santé, de ne pouvoir assister aux séances de la section et transmet à ses collègues une note sur l'enseignement de l'apiculture dans les écoles rurales et dans les écoles normales.

Tout en faisant leurs réserves sur l'importance comparative de l'apiculture et de la sériciculture, les membres de la section décident que la question qui y est traitée mérite d'éveiller l'attention de l'administration centrale et de la Société des agriculteurs. La note devra être insérée au procès-verbal; elle est ainsi conçue :

Enseignement de l'Apiculture dans les écoles rurales et dans les écoles normales.

L enseignement de l'apiculture dans la région de la France où la culture des abeilles est susceptible de s'étendre et de s'améliorer, est au moins aussi urgent que l'enseignement de la sériciculture dans les écoles rurales de la région méridionale, sur lequel enseignement un ministre de l'agriculture, M. Barbe, appelait dernièrement l'attention des professeurs d'agriculture départementaux.

Des pays voisins plus avancés que le nôtre sous ce rapport, l'Allemagne et l'Autriche, ont cet enseignement, d'abord dans

les écoles normales primaires, ensuite dans les écoles rurales. Cette question d'enseignement de la culture de l'abeille offre un triple intérêt : l'abeille donne à celui qui la cultive des produits utilisables faciles à obtenir, ensuite elle lui enseigne l'amour du travail et de l'économie, par là, elle l'attache au sol, donc sa culture doit être vulgarisée. En outre, l'abeille rend un service bien autrement important à l'intérêt général par le concours qu'elle prête à la fécondation des plantes, concours qu'a signalé l'agronome Bosc et sur lequel il n'y a plus de doute à avoir depuis les remarquables expériences de Ch. Darwin (Des effets de la fécondation croisée et de la fécondation directe dans le règne végétal).

Il faut que, dans le jardin de chaque école normale primaire il y ait un rucher d'une demi-douzaine ou d'une douzaine de ruches peuplées qui serviront à un cours d'apiculture fait aux jeunes instituteurs. A défaut de professeurs spécialistes on trouvera dans la localité ou aux environs un praticien qui voudra bien aller dans ce rucher faire quelques leçons qui mettront les élèves au courant. Dans les départements où il existe une société d'agriculture, un membre de cette société pourra se dévouer à l'œuvre.

Le rucher établi dans les jardins de nos écoles sera pour l'instituteur primaire un objet de distraction, et aussi un moyen de réaliser quelques profits pour peu qu'il le conduise d'une façon entendue. Ce rucher lui servira bien entendu à enseigner l'apiculture à ses élèves, les enfants du village. Et si son enseignement est rationnel, il fera disparaître les coutumes arriérées et défectueuses, encore en usage dans la localité. Par la jeunesse, il est facile d'introduire le progrès.

La Société des agriculteurs de France est placée pour aider au développement de cet enseignement en faisant distribuer par les sociétés agricoles affiliées, des médailles aux instituteurs primaires qui prendront l'initiative.

M. Ramé, membre de la Société d'insectologie, qui avait demandé, par lettre, à être entendu, dépose sur le bureau des documents relatifs à la protection des oiseaux et à la fixation

d'un impôt sur les cires étrangères fabriquées par des procédés chimiques.

M. le Président remercie M. Ramé de sa communication et il est décidé qu'à raison de l'étendue de ce travail, on ne pourrait pas émettre à cette session des vœux assez discutés et étudiés. La commission permanente sera chargée de ce soin.

Mme la baronne de Pages voudra bien lui communiquer également une étude qu'elle avait préparée sur la question des oiseaux.

Les vignes phylloxérées

Dans sa dernière assemblée générale, le Conseil d'Etat a procédé à l'examen d'un projet de décret portant règlement d'administration publique pour l'exécution de la loi du 1er décembre 1887, relative aux terrains nouvellement plantés en vignes dans les départements ravagés par le phylloxera.

Cette loi exonère de l'impôt foncier les terrains plantés ou replantés en vignes âgées de moins de quatre ans lors de la promulgation de la loi.

Application de la loi sur le dégrèvement des vignes phylloxérées

Le *Journal Officiel* vient de publier le règlement d'administration publique pour l'exécution de la loi qui exonère de l'impôt foncier les terrains nouvellement plantés en vignes dans les départements ravagés par le phylloxera.

Tout contribuable qui veut jouir de l'exemption temporaire d'impôt foncier doit adresser à la préfecture pour l'arrondissement chef-lieu, et à la sous-préfecture pour les autres arrondissements, une déclaration contenant l'indication exacte des terrains par lui nouvellement plantés ou replantés en vignes.

Les déclarations sont établies sur des formules imprimées qui sont tenues dans toutes les mairies à la disposition des intéressés.

L'exemption est acquise à partir du 1er janvier de l'année qui suit celle pendant laquelle la plantation ou la replantation a été effectuée.

Elle ne peut s'appliquer qu'à partir de l'année qui suit celle au cours de laquelle l'arrondissement a été pour la première fois déclaré phylloxéré.

Par mesure transitoire, les déclarations auxquelles pourront donner lieu, pour la dite année, les vignes plantées ou replantées depuis le 1er janvier 1884, seront recevables pendant trois mois, à partir du jour de la promulgation du présent règlement.

Interdiction d'entrer des vignes dans le département de la Marne

Un arrêté préfectoral vient d'interdire, de la façon la plus formelle, l'entrée dans le département de la Marne, de tous les plants de vigne, de quelque nature, de quelque espèce et de quelque provenance que ce soit.

Le transport des sarments est aussi interdit.

Conseil des Ministères du 4 Mai

M. Floquet a communiqué au conseil une dépêche du gouverneur général de l'Algérie signalant les ravages causés par les sauterelles et demandant instamment un crédit d'un million pour venir en aide aux victimes de ce fléau.

Le conseil a décidé, après un premier examen de la situation, de déposer à la Chambre une demande de crédit de 500.000 francs.

Le ministre de l'agriculture a fait signer un décret abrogeant celui du 16 juillet 1887, qui avait interdit l'introduction en France de tous les plants et fruits venant d'Italie, en raison de l'existence du phylloxera dans ce dernier pays.

Le gouvernement italien ayant depuis adhéré à la convention internationale de Berne contre le phylloxera, il a paru

nécessaire de faire bénéficier l'Italie des avantages réservés aux puissances contractantes.

Un Train arrêté par les Criquets

Nous recevons de Bordj-bou-Arréridj des détails intéressants sur l'accident de chemin de fer occasionné par les criquets et sur l'invasion de ces maudits acridiens.

« Le train n° 210, écrit notre correspondant, parti de Constantine le 2 à minuit, a été arrêté au 44e kil. 500, entre El-Guerrah et Telergma par suite du patinage des roues sur les rails enfouis sous une masse épaisse de criquets. La longueur de la colonne était de quatre à cinq kilomètres de long sur deux kilomètres et demi de large.

L'Exposition d'Horticulture

L'inauguration de l'exposition générale des produits de l'horticulture a eu lieu le 25 mai par un temps splendide et en présence d'une foule considérable.

Le chef de l'Etat accompagné du président du Conseil et suivi de sa Maison a été reçu par M. Léon Say, président et les principaux membres de la Société Nationale d'Horticulture de France.

Nous ne pouvons décrire ici les merveilles amoncelées dans cette serre improvisée; nous sommes obligé de nous borner à ce qui concerne l'insectologie.

L'Angleterre a envoyé un lot de plantes carnivores, les fameux Népanthes avec leurs fleurs en bourse allongée, à ouverture béante, se refermant après que quelque insecte y a pénétré.

M. Ramé a exposé la collection d'entomologie appliquée à l'agriculture et à l'horticulture que nous avons vue à l'Orangerie des Tuileries en 1887, mais elle était augmentée et enrichie de nombreux sujets nouveaux et notamment d'un

tableau de dessins d'insectes nuisibles aux arbres fruitiers qu'accompagnaient des articles publiés dans le journal *le Jardin*.

M. Savard a été bien mal inspiré en présentant seulement une très petite partie de sa belle collection d'entomologie car elle a été éclipsée par la collection de M. Chevalier, qui ne comptait pas moins de 46 vitrines.

Nous avons vu avec plaisir trois cadres d'insectes utiles et nuisibles recueillis par M. Moreau, instituteur à Courtenay (Loiret) et par ses élèves; ainsi que des cahiers de devoirs sur les insectes utiles rédigés par les élèves. Alicot, Formé, Gillet, etc.

M. Georgin, instituteur à Moyvillers (Oise) a exposé les travaux intelligents de ses jeunes élèves sur la protection des oiseaux et des insectes utiles.

M. Bondu, instituteur à Bracquemont (Seine-Inférieure) a eu la bonne idée de mettre sous les yeux du public un état des destructions d'insectes et d'animaux nuisibles faites par lui et ses élèves. Au total, en une année, 25. 891 sujets ont été anéantis. Nos félicitations au maître et aux élèves.

Plusieurs grandes vitrines contenant des collections botaniques artificielles, présentées pas M[lle] Fortier, dénotent une grande habileté ainsi que des connaissances approfondies de la science des végétaux.

A. WALLÈS.

Nouvelles

Dans la séance du 28 mars de la *Société Nationale d'Agriculture de France*, M. Blanchard a sollicité le concours de ses collègues pour la collection de bois attaqués par les insectes, qu'il a commencée depuis longtemps, et à laquelle nouvelles galeries construites au Muséum vont permettre

de donner une plus grande extension. Une note avec les indications nécessaires pour le choix des échantillons paraîtra prochainement. M. Bouquet de la Grye s'est engagé de contribuer largement à la réalisation des idées de M. Blanchard.

Constantine, le 11 avril. — Le Conseil général a voté une somme de 150.000 fr. pour combattre l'invasion des sauterelles et a renouvelé le vœu tendant à obtenir une subvention de l'Etat pour le même objet.

Alger. — Le Conseil général a voté 50.000 fr. pour combattre l'invasion des sauterelles.

Il a émis en outre un vœu invitant les communes du département à abandonner 2 1/2 0/0 du revenu de l'octroi de mer en faveur de l'œuvre de défense contre les sauterelles.

Gironde. — Le Conseil général a adopté un vœu demandant que les subventions de l'Etat ayant pour objet la lutte contre le phylloxera soient applicables à la reconstitution des vignobles, comme elles l'ont été à leur défense, et que la loi de 1879 soit modifiée en ce sens.

Lot. — Le Conseil général a décidé qu'à l'avenir il ne serait plus donné aucune prime pour la destruction des animaux nuisibles.

Une araignée ennemie des abeilles

Il m'a été donné de constater que les abeilles ont une terrible ennemie dans notre région : c'est une arachnide de la famille des Thomisides, la *Misumena vatia*, Clerck ; remarquable par le développement considérable de son abdomen et sa couleur jaune vif plus ou moins foncée, ornée de quelques points ou lignes roses.

Cette arachnide ne file pas de toile, elle se tient à l'affût dans les corolles des fleurs dont elle a presque toujours la coloration, ce qui lui facilite l'accomplissement de ses méfaits comme nous le verrons tout à l'heure ; dans cette position, elle attend qu'un insecte vienne à sa portée pour le saisir.

J'ai découvert plusieurs de ces araignées blotties autour de diverses fleurs, tenant chacune une abeille entre leurs pattes, et j'ai pu acquérir la certitude qu'elles devaient détruire un grand nombre de ces précieux hyménoptères, car sur une tige de *Reseda lutea*, vulgairement faux réséda, où l'une d'elles avait élu domicile, quatre abeilles tuées et dépecées s'y trouvaient encore retenues par quelques fils, ce qui laisserait supposer que ces dernières succombent toujours sous les attaques de cette arachnide.

En inspectant minutieusement diverses plantes, je suis parvenu à me rendre compte des moyens qu'elle emploie pour saisir les abeilles et les tuer ensuite sans avoir à redouter les atteintes de leur appareil vénénifique.

Lorsqu'il s'agit de plantes dont l'inflorescence se présente sous forme d'épi allongé, comme dans le faux réséda, cette araignée établit un affût au milieu des fleurs qui commencent à s'épanouir. Elle abandonne ensuite ce premier affût lorsque les fleurs, devenues trop anciennes, ne sont plus visitées par les insectes mellifères et en construit un autre au-dessus du premier, suivant ainsi, pour ces diverses constructions, l'ordre d'épanouissement qui se produit dans l'abondante floraison de cette résédacée.

J'ai compté, sur une même tige de faux réséda, jusqu'à trois affûts successivement abandonnés, et c'est en examinant leur mode de construction que j'ai pu apprécier toute la ruse déployée par cette araignée pour saisir, sans danger, un insecte mieux armée qu'elle.

A l'aide de quelques fils, elle réunit adroitement trois ou plus rarement quatre fleurs de réséda, dont les corolles fraîchement ouvertes se trouvent ainsi groupées les unes contre les autres. D'autres fils superficiellement enlacés forment, au

dessus de ces fleurs un plancher fragile sur lequel l'araignée se tapit, l'abdomen tourné vers l'axe de la plante, les pattes antérieures écartées ayant leur extrémité dissimulée entre les étamines.

Dans cette position, elle épie l'arrivée de l'abeille à laquelle elle se trouvera faire face. Il est facile de saisir comme je l'ai vu, ce qui se passe au moment où cette dernière, arrivant pour butiner, se pose sur le piège qui lui est tendu : l'hyménoptère s'engageant dans une des fleurs ainsi surveillées est vivement saisi aux parties supérieures de la tête ou du thorax par l'araignée. Cette dernière se tenant solidement cramponnée sur son affût à l'aide de ses pattes postérieures, finit par vaincre l'abeille, celle-ci ne pouvant, malgré ses efforts et en raison de la position avantageuse qu'elle occupe, se débarrasser par un coup d'aiguillon de l'adversaire qui l'étreint.

Lorsqu'il s'agit de plantes dont l'inflorescence n'offre pas un épi aussi compact et dont les fleurs sont de taille plus grandes, comme celles des *Helianthemum* ou *Cistes*, cette araignée ne dresse pas l'affût, assez compliqué, décrit ci-dessus : elle se contente de se tenir immobile et fortement cramponnée sur un des pétales, à l'aide de quelques fils adroitement disposés, et ayant la tête tournée vers la partie centrale de la fleur.

La couleur de ses téguments se confondant avec celle des fleurs, elle peut se dissimuler presque complètement ; l'abeille, arrivant avec confiance pour visiter la fleur qui l'attire, est également saisie au moment où elle engage sa tête entre les organes floraux et ne tarde pas à devenir la victime de son implacable adversaire.

Les mœurs de cette araignée en font une des plus grandes ennemies que l'apiculteur ait à redouter, car elle contribue pour beaucoup à l'appauvrissement des ruches en en décimant la population ouvrière.

(*Observations faites par* M. T. Lancelevée, *d'Elbeuf*.)

Académie des sciences (14 mai)

L'Anguillule de l'oignon. — Dans une série de recherches, qui datent de quelques années, M. Joannès Chatin avait fait connaître une curieuse anguillule (*Tylenchus putrefacicus*) attaquant l'oignon comestible et déterminant rapidement la désorganisation du bulbe, la dessiccation des organes caulinaires, enfin la mort de la plante. Depuis lors, ce parasite a été signalé en Russie, en Allemagne, etc.; partout il a causé dans les cultures de sérieux dommages. Sur certains points les ravages ont même été si considérables qu'on a cru pouvoir les imputer non seulement au *Tylenchus*, mais à des Leptodères et à des Pélodères. Les nouvelles expériences de M. J. Chatin montrent que la maladie vermineuse de l'oignon doit être attribuée uniquement au *Tylenchus*. Quant aux autres vers, qui ont pu être observés accidentellement auprès de lui; ce sont des nématodes terricoles, incapables d'exercer aucune action nocive.

Le Botys du maïs. — Il résulte des études dont M. Laboulbène expose le résultat à l'Académie, que le vers qui s'attaque aux tiges de maïs et détruit trop souvent des cultures entières est le *Botys nubilalis*, et que le meilleur moyen de s'en débarrasser pour l'avenir consiste à recueillir soigneusement, à l'automne, les tiges atteintes et à les livrer au feu.

AVIS

Notre collègue M. Alfred Guillot, naturaliste, 4, place Saint-Michel, se tient à la disposition de tous les membres de la Société qui auront besoin de renseignements sur l'histoire naturelle.

Le Cogérant : A. Wallès.

Imp. de la Soc. de Typ. - Noizette, 8, r. Campagne 1re, Paris.

TREIZIÈME ANNÉE, N° 6. Juin 1888

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Ravages causés dans les champs de betteraves du Nord et du Pas-de-Calais par la larve de la Silpha opaca (Linné).

Dans les derniers jours de mai notre collègue M. Lesluin, instituteur à Lourches (Nord), signalait à la Société un insecte que l'on disait être la Silpha opaca (Lin), causant d'énormes ravages dans les champs de betteraves des environs de Lille et dans le Pas-de-Calais.

Au même moment un journal de la région, l'*Echo du Nord*, publiait la lettre suivante et il ajoutait que le mal était bien plus grand que ne l'avouait son correspondant, puisque partout on avait dû ressemer des champs de betteraves qui disparaissaient à leur tour.

Carvin, 29 mai 1888.

Un insecte jusqu'alors inconnu dans la région ravage complètement les betteraves levées sur environ la moitié de notre territoire, c'est-à-dire 1,500 hectares, dont environ le tiers en betteraves.

Les ravages commencent à gagner les communes voisines, qui sont Carnin, Annœullin, Provin et Chemy.

On s'est aperçu de cet insecte il y a trois ans, mais alors il se contentait de détruire deux ou trois lignes de betteraves le long des champs de blés dans lesquels il y avait eu de la betterave pendant l'année précédente.

Cette année il s'agit d'un véritable désastre et l'on est à se demander si ce n'est pas le phylloxera du Nord.

Dans les premiers jours, on s'en prenait au temps défavorable, mais aujourd'hui plus de doute possible, l'insecte en un jour ravage des pièces de plusieurs hectares et c'est par cinquante que l'on peut les compter au moment du soleil, vers midi, sur un mètre carré.

On a semé à nouveau, mais il est fort à craindre que ce ne soit en pure perte.

L'insecte dont il s'agit a la forme d'une chenille ; il a une longueur de un centimètre, une grosseur de un millimètre et demi ; il est noir et sa peau est assez dure.

On suppose qu'il a été importé dans le pays soit par la graine de betteraves, soit par des engrais.

Dans tous les cas, c'est dans les terres ensemencées de betteraves l'année précédente que les œufs éclosent aux premières chaleurs de mai et de là se dirigent en masse sur les jeunes betteraves que les insectes éclos rongent entièrement.

Le territoire de Carvin est fertile et très bien cultivé, on y a réalisé tous les progrès possibles et nos cultivateurs sont dans la désolation en présence de ce qu'ils considèrent comme un fléau.

On commence à s'en occuper, plusieurs personnes signalent le fait, et je crois que l'*Echo du Nord* voudra bien dans la limite du possible aider à rechercher les moyens d'enrayer le mal.

Jusqu'ici voici les moyens employés depuis quelques jours.

La petite culture fait des rigoles entre les blés et les betteraves ; dans ces rigoles, on verse du goudron, les insectes y tombent et périssent ; mais le goudron durcit au bout de quelques jours et ne rend plus aucun service.

D'autres font des buttes, mais l'insecte, qui est très mou par temps froid, devient d'une agilité extraordinaire quand il fait chaud et franchit facilement l'obstacle.

D'autres enfin emploient des rouleaux très lourds, mais ils

écrasent beaucoup de betteraves sans détruire beaucoup d'insectes.

Je crois que nous sommes à la veille d'un désastre qui s'étend avec une rapidité extraordinaire, et le concours de tous les hommes de cœur me paraît nécessaire.

L'insecte, qui fait en ce moment le désespoir des cultivateurs de betteraves dans le Nord et le Pas-de-Calais, est la larve d'un coléoptère du genre Silpha, la Silpha opaca.

Brehm lui donne le nom de Silphe des betteraves.

M. Ernest Menault dit que les principaux caractères de cette larve qui est si à redouter pour la betterave, sont : dos noir dur, ventre blanchâtre et mou, douze segments aplatis sur les bords et donnant à la larve l'aspect du Cloporte ; les trois premiers segments munis de pieds fourchus ; abdomen terminé en pointe arrondie et servant à la locomotion : tête munie d'antennes ; six yeux ; très agile, très remuante. Cherche à s'échapper lorsqu'on approche d'elle. Change de peau plusieurs fois de suite, et après la mue elle paraît blanche. Au bout d'une heure elle est brune sur le dos.

Cette espèce est essentiellement phytophage et cause dans certaines années des ravages considérables aux folioles des betteraves qui viennent de lever. Elle ronge et déchiquette les feuilles en laissant seulement les nervures. — On a trouvé quelquefois les larves en quantité si prodigieuse sur les jeunes plantes que celles-ci en étaient toutes noires.

Guérin-Méneville, Payen et Curtis ont fait des observations sur les mœurs et les dégâts de cet insecte.

Ce n'est malheureusement pas la première fois qu'on annonce son apparition dans nos départements du Nord où les cultures de betteraves occupent de très grandes surfaces pour alimenter l'industrie sucrière.

La Science n'a trouvé jusqu'à présent d'autre remède pour combattre cet ennemi que l'assolement pendant deux ou trois ans. On fait ainsi périr l'insecte et sa larve par la famine en lui supprimant sa nourriture de prédilection.

M. Fontaine-Richard, fabricant de sucre à Avesnes-le-Sec, propose contre le nouvel insecte, lorsqu'il n'est plus temps d'employer le germinateur Quarante-Descalonne, le moyen de destruction suivant, peu coûteux, et qui lui a déjà réussi dans beaucoup de cas :

« Sur la houe à cheval, dite rasette, on place à l'*arrière* une caisse contenant de la fleur de soufre avec distributeurs comme pour la graine et avec le même écartement des rayons, puis on fait passer la rasette dans le champ contaminé.

« Ce travail doit être fait le matin pour profiter de la rosée de la nuit ou après pluie, pour assurer l'adhésion de la fleur de soufre sur la plante.

« A défaut de houe, semer à la main en forçant sur les lignes des bordures ; mais alors seulement, il y a de la main-d'œuvre à payer. »

A la Chambre des députés, dans la séance du 5 juin, M. de Clercq a interrogé le Ministre de l'agriculture sur les mesures qu'il compte prendre contre le Sylphe des betteraves qui exerce ses ravages dans le Nord et le Pas-de-Calais.

Dans sa réponse, M. Viette a dit que la Sylpha opaca est connue et qu'elle a déjà été signalée plusieurs fois. Il n'y a aucun moyen scientifique de détruire absolument ce ravageur.

Un inspecteur d'agriculture vient d'être envoyé dans les départements contaminés pour étudier la situation.

A. WALLÈS

Les Criquets en Algérie.

M. Kunckel d'Herculais est de retour de sa mission dans le sud de la province de Constantine où il s'était rendu pour étudier de près les insectes ravageurs.

Nous publions, d'après la *Dépêche Algérienne*, un résumé de l'interview qu'un rédacteur de ce journal a eu avec le spécialiste distingué du Muséum de Paris :

Les criquets qui ont fait leur apparition cette année diffèrent essentiellement de ceux qui composaient les armées d'invasion de 1866 et de 1874 ; comme ils sont de plus petite taille, on supposait jusqu'à présent qu'ils étaient de la même espèce dégénérée. Cette idée d'une dégénérescence aussi rapide était risquée et je reconnus bientôt qu'elle constituait une véritable erreur.

Le criquet actuel est un acridien de la même espèce que celui de l'île de Chypre, c'est-à-dire le *Stauronotus Maroccanus*.

Cet insecte, blanchâtre au moment de son éclosion, ne tarde pas à prendre un teinte brune et terreuse ; il n'atteint jamais de grosses proportions, mais il est armé de mâchoires formidables et en quelques instants une colonne de criquets a fauché les épis du champ le plus luxuriant.

Le dévasteur s'attaque en premier lieu aux barbes des épis d'orge ou de blé puis aux grains ; lorsqu'il reprend sa marche, il ne reste plus que des tiges tranchées vers le milieu de leur hauteur ; il n'y a plus qu'un chaume misérable (1) !

J. B. Huin.

Les vers blancs.

Les membres du syndicat agricole de l'arrondissement de Meaux, réunis en assemblée générale le 2 juin 1888, en présence des dégâts considérables causés par les vers blancs en 1887 sur les avoines et les betteraves, et en 1888 sur les blés, émettent le vœu que des mesures sérieuses soient prises pour combattre les ravages de cet insecte qu'on peut appeler avec juste raison le phylloxera du nord de la France.

Ils demandent :

1° Que la Société nationale d'agriculture de France, qui comprend parmi ses membres les naturalistes les plus distingués, veuille bien s'occuper de la recherche des moyens de destruction de cet animal, soit à l'état de hannetons, soit à l'état de larves, pour les indiquer aux cultivateurs ;

1. Dans la séance du 19 juin la Chambre a voté un crédit extraordinaire de 500.000 fr. pour combattre l'invasion des sauterelles (criquets) et venir en aide aux agriculteurs algériens victimes de leurs ravages.

2° Que le département de la Seine-et-Marne veuille bien augmenter l'année prochaine la prime accordée pour la destruction des hannetons;

3° Que l'Etat intervienne dans l'augmentation de cette prime pour donner des subventions aux départements qui font des sacrifices à ce sujet.

Ils chargent leur président de faire les démarches nécessaires auprès de la Société nationale d'agriculture et auprès du préfet pour la réalisation de ces vœux.

Le cloporte.

Pendant longtemps, on croyait qu'il ne faisait pas de tort aux plantes, aussi le laissait-on à peu près tranquille. Il en est autrement aujourd'hui, l'expérience ayant démontré qu'il ronge et coupe certaines parties très tendres, et tout particulièrement les racines à fleur de terre ainsi que les hampes florales des orchidées ; aussi, est-ce surtout, dans les serres où l'on cultive ces plantes qu'on lui fait une guerre d'extermination. Pour cela on exploite surtout la répugnance qu'il a pour la lumière, en disposant çà et là où il existe des cloportes des substances légères et très divisées sous lesquelles ils se retirent aussitôt que se montre le jour, par exemple des feuilles de choux, de salade, etc., du foin humide ou de la mousse, que l'on pose sur le sol. Des moitiés de pommes, de poires ou même d'autres fruits que l'on a évidés et que l'on pose sur le sol par le côté creusé, sont également employées. On visite ces pièges de temps à autre et l'on écrase les cloportes qui sont dessous.

Un balai de bouleau placé où il y a des cloportes est ce qu'il y a de mieux pour détruire ces insectes qui, paraît-il, préfèrent cet abri à tout autre. Il suffit de temps en temps de relever le balai et de le secouer dans un sceau où il y a de l'eau pour se débarrasser instantanément de ces hôtes si incommodes.

On prétend que la poudre de cloporte serait un remède

contre l'asthme, on s'en servirait aussi dans l'esquinancie, l'hydropisie et dans les maladies où il faut fondre les humeurs, purifier le sang, etc.

F. Jolain.

Etudes sur les ravages de la Silpha opaca par une commission de la Société des Agriculteurs du Nord.

La commission nommée par la Société des Agriculteurs du Nord pour étudier les ravages causés dans les champs de betteraves par les sylphes opaques, s'est rendue vendredi matin à Carvin. MM. G, Dubar, vice-président de la Société ; Paul Hallez, professeur à la Faculté des sciences ; Dubernard, directeur de la station agronomique ; Thibaut, chimiste, membre du conseil départemental d'hygiène, et Vanhees-Lamelin avaient été exacts au rendez-vous.

A Carvin, ils ont été reçus par MM. Déprez, conseiller général, ancien député ; Comon, professeur d'agriculture du Pas-de-Calais ; Menu et Duquesne, distillateurs ; Laden, Deligne, Duprez et un grand nombre de cultivateurs. M. Marennes, agent voyer, qui dès le premier jour avait signalé le mal, s'est mis obligeamment à la disposition de la commission et l'a habilement guidée dans ses recherches.

Les cultivateurs de Carvin sont consternés et il suffit de parcourir leurs champs pour constater combien leurs plaintes sont encore au-dessous de la réalité. La jeune betterave n'a plus de feuilles, c'est à peine si une plante sur dix émerge encore du sol, et la racine elle-même a sérieusement souffert. Sur 700 hectares, consacrés à la betterave dans le territoire de Carvin, les deux tiers ont dû être ressemés jusqu'à trois fois, un dixième seulement est à l'état sain.

En évaluant à 1.000 fr. le produit d'un hectare en betteraves, c'est une perte d'au moins 400.000 fr. pour une seule localité.

Le territoire contaminé s'étend sur deux kilomètres de

large et 6 à 8 kilomètres de long, comprenant, outre Carvin, Provin, Beauvin, Meurchin et Estevelle dans le Pas-de-Calais, Carnin, Annœulin et Seclin dans le Nord; cette dernière commune a le huitième de ses plantations rongé. D'autres points de notre région ont été également éprouvés par cet insecte destructeur; on cite le canton de Beaumetz, Lillers, les environs de Douai, et le hameau de Baudringhem (Campagne-les-Wardrecques) où sur 1 hectare 40 ares on a relevé 6.300 sylphes ; mais nulle part le mal n'est aussi grand qu'à Carvin.

La commission ayant interrogé les cultivateurs sur les origines du mal, a constaté que déjà depuis 4 ans le sylphe opaque a fait son apparition dans le pays, mais que ses ravages d'abord limités aux bordures de champs de betteraves voisins de champs de blés après betteraves, ont chaque année gagné en importance, que le développement du fléau a sans doute été favorisé cette année par la sécheresse et le retard exceptionnel de la culture, la larve ayant fait son apparition alors que la plante était encore trop jeune pour se défendre contre ses attaques.

Les cultivateurs ont fait de vains efforts pour se débarrasser des sylphes; les uns ont entouré les champs encore sains de bâtons goudronnés, mais dès que le goudron était sec, les insectes les franchissaient; d'autres ont creusé des fossés, l'un d'eux a versé du pétrole, mais bientôt le pétrole était absorbé par le sol, et les insectes s'ébattaient sans être incommodés.

La commission a porté ses expériences sur le sulfure de carbone, qui a donné d'excellents résultats; elle a fait verser sur cinq carrés d'essai ce produit à l'état pur, mélangé d'eau par moitié, pour les quatre cinquièmes, pour les neuf dixièmes et pour les dix-neuf vingtièmes.

Dans tous les cas, les larves ont été instantanément asphyxiées. Il reste à savoir si la plante ne souffre pas sensiblement de ce traitement, et si l'on peut se procurer du sulfure de carbone à des prix qui permettent d'employer ce produit.

Quoi qu'il en soit, et quelque sacrifice que cela impose, il

est nécessaire de détruire ce fléau, sinon la région du Nord tout entière en sera infectée l'année prochaine et on ne saurait dire jusqu'où le mal peut s'étendre.

Mais il n'y a pas de temps à perdre, la larve va bientôt se transformer, bientôt l'insecte déposera ses œufs dans la terre et il n'y aura pas de réactif chimique assez énergique pour détruire ces œufs entourés d'une enveloppe impénétrable.

Les cultivateurs dont les récoltes sont si gravement endommagées, leurs voisins, tous les cultivateurs de la région, car le mal gagnera de proche en proche, ont le plus grand intérêt à prendre des mesures énergiques. Il appartient au gouvernement non seulement d'en faciliter l'exécution, mais de les provoquer, de l'exiger même.

Lorsqu'une épidémie règne sur le bétail, on enfouit les bêtes contaminées, et on indemnise le propriétaire; c'est d'une façon analogue qu'il faut procéder: indemniser les propriétaires de leur perte, et leur fournir les subsides nécessaires pour appliquer les mesures de sauvegarde qui vont être recommandées par la Société des Agriculteurs du Nord, dont nous ne saurions trop approuver l'initiative si sage et si opportune.

Les cultivateurs du Nord ont depuis dix ans éprouvé des pertes successives qui ont absorbé leurs réserves; ils luttent encore dans l'espoir de reconstituer leurs capitaux perdus, mais ils sont dans l'impossibilité de subir la perte énorme que va leur imposer l'anéantissement de leur récolte de betteraves, l'une de celles qui pouvait encore leur donner quelques bénéfices.

Déjà M. Viette, ministre de l'agriculture, et M. Tisserand, directeur de l'agriculture se sont émus de cette situation ; les députés du Pas-de-Calais et ceux du Nord réussiront sans doute à leur démontrer qu'il est de l'intérêt général d'indemniser les cultivateurs éprouvés, et de prendre des mesures énergiques pour arrêter le fléau à son origine ; fort heureusement le mal est encore assez limité pour qu'on en triomphe dans des conditions peu onéreuses pour le Trésor.

(*L'Écho du Nord.*)

Note sur l'Apiculture dans les Basses-Pyrénées.

Nous ne croyons pas commettre une indiscrétion en communiquant aux membres de la Société le *post-scriptum* d'une lettre, en date du 1er juin, de M. Legros, chef d'escadron en retraite à Bayonne.

La saison apicole est très heureusement commencée. J'ai récolté beaucoup de miel de très bonne qualité et si cela continue les résultats seront splendides.

Depuis plus de dix ans je fais des comparaisons sérieuses entre les systèmes fixiste et mobiliste et je constate que les ruches à cadres et particulièrement celle de Ch. Dadant est parfaite et donne une si grande quantité de miel que je n'ose pas vous l'indiquer... La ruche Leyens est excellente aussi, seulement son cadre est bien grand et je brise parfois les rayons en les passant à l'extracteur.

L'apiculture doit être encouragée surtout dans le Midi ou les ressources mellifères sont considérables. Le miel y est bon, souvent très bon ; j'obtiens de l'hydromel et ensuite de l'eau-de-vie très appréciés ici et qui dans le commerce attendraient un prix très élevé.

Les Ballons d'araignées.

Nous avons trouvé dans un procès-verbal des séances de la *Société Nationale d'Acclimatation* l'entrefilet suivant:

A Abilène (Texas) les habitants ont été étonnés en voyant passer au-dessus de leurs têtes, à une certaine hauteur, un, deux, puis plusieurs ballons se suivant, à peu de distance, dans la direction du sud-est.

Après un examen attentif, au moyen d'une forte longue-vue, il a été reconnu que ces ballons n'étaient autre chose que des toiles d'araignées. Au-dessous de ces toiles pendaient de longues banderoles remplies d'araignées dont il a été impossible de déterminer les caractères à distance. L'observateur estime

qu'aux approches de l'hiver ces araignées émigrent vers les îles du golfe.

A ce sujet M. Fallou fait remarquer que le fait de migration se produit chez nous annuellement. Tout le monde a vu voltiger, surtout dans les premiers jours d'octobre, les fils de la vierge. Ces fils ne sont, en réalité, que des toiles d'araignées enlevées par le vent et presque toujours de jeunes araignées sont suspendues à ces fils et voyagent ainsi dans l'espace.

C'est un fait évident de migration, mais on prétend que ces fils ne sont pas produits par les araignées migratrices elles-mêmes.

Note sur l'hybridation chez les Lépidoptères.

Les hybridations naturelles, assez fréquentes dans le végétal, sont plus rares chez les animaux ; certaines ont été légèrement avancées : quelques-unes ont peut-être aussi trop légèrement été contestées et niées.

C'est cependant un fait très ancien et renouvelé souvent, que l'hybridation obtenue en domesticité chez les animaux des ordres supérieurs, mammifères et oiseaux.

Dans les autres classes du règne animal, on a sur cette matière peu d'exemples bien concluants ; dans les Lépidoptères en particulier, certains auteurs ont signalé les Hétérocères, *Sphinges*, particulièrement les *Zygœnidæ* Linn. ; quant aux espèces de ce genre, on a bien rencontré des accouplements entre deux espèces voisines, nous-mêmes nous avons pu l'observer à l'état sauvage, mais jusqu'à présent, je ne sache pas que l'on ait obtenu de ces accouplements des œufs fécondés qui soient arrivés à donner des insectes parfaits : cependant chez d'autres genres qui, au contraire, ont été nouvellement expérimentés, on est parvenu à obtenir des hybrides reproduisant successivement.

En 1856, MM. Serisie, à Bordeaux, ont réussi à obtenir l'accouplement de deux espèces de Lépidoptères hétérocères

du genre *Dicranura* Latr., le *D. Vinula* femelle et le *Dic. Erminea* mâle, espèces très voisines vivant sur les mêmes végétaux et à la même époque (1).

La femelle hybridée a donné à peu près le même nombre d'œufs que les femelles normales, c'est-à-dire une centaine ; sur ce nombre, dix chenilles seulement sont écloses et ont formé leurs chrysalides, desquelles sont sortis dix papillons, neuf mâles (2) et une femelle ; les mâles, tous semblables entre eux, tenant des deux types auteurs. L'examen de l'abdomen du type femelle d'*Erminea* montra un grand nombre d'œufs, solidement fixés par des ligaments ; dans l'hybride, seulement vingt-deux œufs, petits, déprimés, atrophiés et nageant dans un liquide sanguinolent et très clair, tout à fait impropres à être fécondés, ce qui peut fournir un argument en faveur de la stérilité des hybrides chez les Lépidoptères. Cependant, si l'on consulte les différents traités sur les Lépidoptères, ainsi que les catalogues des entomologistes marchands, on y remarque plusieurs hybrides annotés à la suite de leur synonymie. Tels sont, parmi les Hétérocères, des genres Sphingidæ Bdv, l'hybride du *Deilphila*, Vespertilionides de *D. Vespertilio* et *D. Hippophaës*, hybride *Epilobii* de *D. Vespertilione* et *D. Euphorbiæ*.

Smerinthus hybridus Westw, de *Sm. ocellata* et *Sm. Populi*, puis les hybrides des *Saturnia Pyri* et *Spini*, *Sat. Pyri* et *Pavonia*, hybride minor de *Sat. Spini* et *Pavonia* (3).

En 1873, M. Haury, à Prague (Bohême), a réussi deux élevages d'un accouplement des *A. Yama-Maï* G. Men et *Pernyi* G. Men, sans indication du couple générateur ; de leur produit, Berce et moi, nous avons obtenu des chenilles

1. Note de A. Guillemot. Extrait des *Annales de la Société entomologique de France*, 1856.

2. Un sujet provenant de cet accouplement m'a été offert par l'auteur de cette note ; il existe encore très bien conservé dans ma collection.

3. Le prix des hybrides désignés ci-dessus étant resté des plus élevés, il est de toute probabilité que la reproduction n'a pas eu lieu.

que nous avons élevées, à Paris, pendant deux années, de 1874 à 1875; les cocons de cet hybride sont d'une couleur intermédiaire entre ceux de *Yama-Maï* et ceux de *Pernyi*; quant à la forme, ils sont semblables à ceux de *Pernyi*, les papillons diffèrent peu des deux espèces, mais sont d'une taille moindre et assez chétive (1).

En 1877, M. Bigot, à Pontoise, a pu réussir un mariage des *A. Pernyi* et *Polyphemus*; au bout de quelques jours les œufs se déprimèrent rapidement et le résultat fut négatif.

M. Bigot a obtenu aussi le croisement des *A. Yama-Maï* et *Pernyi*, mais il y a eu, je crois, impuissance de l'hybride.

En 1881, notre confrère, M. A. Wailly, de Londres, a pu faire réussir les accouplements de plusieurs espèces de Bombyciens séricigènes, ils ont tous été mentionnés dans les Bulletins de la Société d'Acclimatation (années 1881-82). M. Wailly ne croit pas que l'on puisse obtenir les hybridations des *Attacus Pyri* et *Pernyi*. J'ai aussi pu constater le même fait dans un de mes rapports de l'année 1882, à propos de plusieurs mâles *Pyri* qui ont été attirés par les femelles de l'*Attacus Frithii*, et qui, malgré leur ardeur, ne se sont pas accouplés. M. Wailly émet aussi l'opinion que le *Samia Cecropia* avec *A. Cynthia* ou avec *A. Mylitta* ne s'accouple pas ; mais il a obtenu une réussite complète avec les *Antherea Roylei* et *Pernyi*.

Les hybrides qui en sont issus sont très vigoureux, ils ont été reproduits en Angleterre, en Ecosse, en Allemagne et en Amérique, en France particulièrement, chez Mme veuve Turpin, à Lucbarbez (Landes).

Il est à présumer que d'autres tentatives que celles citées dans cette note ont été faites pour obtenir le croisement de diverses espèces de Lépidoptères ; mais je n'ai pas ici la prétention d'avoir compilé complètement ce qui a été dit ou écrit sur ce sujet, mais seulement d'en donner un aperçu pour

1. Puis nos expériences ont été abandonnées pour nous livrer à celles des espèces types.

amener à conclure, malgré les insuccès énoncés dans cette note, qu'il peut y avoir possibilité d'obtenir des hybrides de certains Lépidoptères reproduisants, et qu'un prix peut-être accordé à un éducateur qui parviendrait à réaliser le but que la Société d'Acclimatation se propose, c'est-à-dire la reproduction d'hybrides nouveaux, producteurs de soie, pouvant être utilisés avec avantage.

Une particularité sur les accouplements de deux attaciens indigènes, que j'ai pu constater au mois de mai 1887, m'a engagé à donner ici quelques détails sur cette observation qui se rapporte assez à l'hybridation chez les Lépidoptères.

La saison du printemps de l'année 1887, ayant été très tardive dans les environs de Paris, a fait que l'apparition des Insectes Lépidoptères a subi un retard assez prolongé sur leur époque normale ; il en est résulté que plusieurs espèces nous sont apparues bien plus tard que dans les années ordinaires. Pour ne citer qu'un exemple : l'Attacien *Carpini* Hubn. (1) qui, cette année, a eu un retard d'au moins un mois dans son éclosion est arrivé en même temps que l'*Attacus Pyri* Hubn. (2), si bien qu'il s'est présenté le même jour et dans la même cage, un mâle et deux femelles de l'*A. Carpini* et une femelle de l'*A. Pyri*. Je laissai tous ces sujets ensemble, et aussitôt qu'ils eurent développé leurs ailes, le mâle seul de l'*A. Carpini* se mit avec ardeur à la poursuite de la femelle de l'A. *Pyri*, et il a constamment délaissé les femelles de son espèce. Mais celle-ci n'a pas cédé aux avances du mâle cité. Quant aux femelles délaissées de l'*A. Carpini*, elles restèrent collées au grillage dans un état de torpeur complet dont elles ne sortirent qu'à la fin du jour. Je laissai les quatre sujets ensemble pendant la nuit, espérant voir le lendemain matin l'accouplement du mâle *Carpini* avec la femelle de l'*A. Pyri*, deux espèces des plus rapprochées, et j'entrevoyais déjà un hybride de ces deux espèces, mais je n'ai pu constater aucun accouplement.

1. *Attacus Pavonia Minor*. Linn. et Esp., le petit Paon (Engram).
2. *Attacus Pavonia Major*. Linn et Esp., le grand Paon (Engram).

Les femelles des deux espèces ont bien opéré leurs pontes, mais j'ai pu m'assurer que les œufs des trois femelles n'avaient pas été fécondés.

J. FALLOU.

Emploi du sulfate de cuivre appliqué aux arbres fruitiers.

Le *Journal de la Société nationale d'horticulture de France* dit que tous les ans, vers les mois de février et de mars, alors que les boutons à fruit commencent à grossir sur les arbres fruitiers, à quelque espèce qu'ils appartiennent, des oiseaux (les bouvreuils et les mésanges notamment) s'abattent dans les jardins et vident ces boutons au point de compromettre la récolte des fruits dans une forte proportion.

Après avoir eu recours, sans le moindre succès, à divers moyens pour se mettre à l'abri de ces maraudeurs, M. Magny, président de la Société d'horticulture de Coutances, eut l'idée, l'année dernière, de couvrir entièrement ses bambourdes à fruit, de la bouillie suivante :

Chaux, 2 kilogr. à éteindre, dans 4 litres d'eau ;

Sulfate de cuivre, 1 kilogr. à dissoudre à chaud, dans 12 litres d'eau.

Mélanger les deux, chaux et sulfate ; ajouter ensuite de l'argile pour donner de la consistance et 500 grammes de suie.

Le résultat a été bon, car aucun des arbres ainsi enduits n'a été endommagé et la floraison s'est faite d'une manière normale.

Cette bouillie, ainsi que l'a constaté M. Magny, a encore l'avantage de détruire les insectes qui hivernent sous les écorces et de combattre la tavelure des fruits.

Cette même bouillie a été employée également, mais en augmentant un peu la proportion de sulfate de cuivre, contre un autre ennemi de nos jardins.

Tous les horticulteurs connaissent le goût très prononcé des limaçons pour les brugnons : depuis bien des années, M. Magny avait presque renoncé à en récolter malgré la chasse matinale faite à leurs visiteurs. Se basant encore sur la propriété toxique du sulfate de cuivre, l'honorable président de la Société d'horticulture de Coutances a enduit tous les murs de ses espaliers, le tronc de ses arbres, ainsi que toutes leurs branches avec la bouillie et il a eu la satisfaction de cueillir une pleine récolte de brugnons parfaitement indemnes.

Ces succès méritent d'être signalés.

VICAT.

Le Pétrole contre les insectes.

Le pétrole est souverain contre les insectes, aussi bien contre ceux qui s'attaquent aux plantes qu'aux parasites des animaux ; mais il faut l'employer modérément.

Pour détruire les vers blancs il suffit d'un verre à liqueur de pétrole par arrosoir d'eau; pour les courtilières on peut doubler la dose et on verse le mélange dans le trou avec un entonnoir. Pour les cafards, des injections d'eau additionnée de 50 grammes de pétrole par litre purgent les maisons de ces hôtes incommodes.

L'huile de pétrole non épurée est préférable et coûte moins cher.

Piqûres d'insectes.

Les piqûres d'insectes, mouches vénimeuses, guêpes, frelons, abeilles, taons, cousins, puces, etc., sont guéries instantanément au moyen d'un poireau. Il suffit de frotter la partie blessée avec ce légume et l'enflure disparaît.

Le Cogérant : A. WALLÈS.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, r. Campagne 1re, Paris.

TREIZIÈME ANNÉE, N° 7. Juillet 1888

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

A Messieurs les Instituteurs

En présence des immenses ravages exercés dans plusieurs localités par certains insectes, il serait agréable aux membres de la Société d'avoir des notes d'instituteurs à consulter sur les dommages causés et surtout sur les moyens employés pour les combattre.

Par ce moyen, MM. les instituteurs fourniraient non seulement de nombreux et sérieux renseignements, mais ils deviendraient aussi les plus précieux auxiliaires de notre Société.

Comme il y a là une nouvelle occasion pour eux d'affirmer ce que l'on peut attendre de leur intelligence et de leur dévouement et même aussi de leurs élèves, ainsi que de leurs relations avec les cultivateurs, nous comptons sur leur concours bienveillant pour aider puissamment la Société dans le but qu'elle poursuit.

Les Criquets dans le Var

Bormes (Var), 20 juin 1888.

L'insecte qui fait en ce moment la désolation de nos braves travailleurs des champs, est un locuste du genre Ephippiger (en patois du pays Booudrago ou Booudreuil).

C'est vers le milieu de mai qu'apparaissent de petits

insectes d'un vert tendre. Ces animaux croissent très vite, sont noirâtres au bout de quelques jours et deviennent rougeâtres par la suite.

On s'aperçoit de la présence de cet incommode voisin depuis six ans environ; mais voilà deux années consécutives et surtout cette année-ci qu'il devient un dangereux ennemi. Cet insecte avait fait de grands ravages dans nos campagnes il y a une soixantaine d'années ; et quelques paysans de l'époque assurent aujourd'hui que si l'on ne prend pas des mesures sérieuses vis-à-vis de cet insatiable mangeur, on en aurait cruellement à souffrir.

Insecte omnivore, il s'attaque à tout et depuis les plus tendres pousses de nos essences forestières jusqu'aux cistes, tout passe sous ses terribles mandibules.

Lorsque dans les coteaux mauresques, qui semblent être son lieu d'origine, tout a été dévoré, alors il va en masse compacte porter la dévastation dans les vignobles, prairies ou autres récoltes de la plaine. C'est en ce moment qu'il devient un fléau pour les campagnes ; ainsi actuellement il aborde les vignes.

Nous avons conseillé aux paysans, qui sont venus nous consulter à ce sujet, de faire de longs feux autour de leur propriété et de ramasser en outre le plus possible de ces insectes pour les détruire ensuite.

Cette opération se faisant avant la ponte des œufs, il est à supposer qu'elle sera efficace et empêchera, dans une certaine mesure, la reproduction pour l'année prochaine. Il serait à désirer que chacun s'y mette de bon cœur. Oh! ce n'est pas commode, mais c'est pratique.

De plus, nous estimons que si l'an prochain, un peu avant l'éclosion des œufs, c'est-à-dire au commencement de mai, on brûlait tout sur nos coteaux — on ferait une petite perte, les cistes et les argelas ce sont les seuls arbustes qui y croissent — on détruirait à peu près radicalement l'insecte, attendu qu'on

le priverait des éléments de sa première nourriture et par ce moyen on peut bien admettre que quantité d'œufs seront détruits par le feu.

COULET, Instituteur.

RAPPORT A M. LE PRÉFET DU VAR SUR L'INVASION DES CRIQUETS DANS LE CANTON DE GRIMAUD ET DE SAINT-TROPEZ

Draguignan, 4 juin 1888.

Monsieur le Préfet,

Dans leur séance mensuelle de samedi dernier, 2 de ce mois, les membres de la Société d'agriculture de l'arrondissement de Draguignan se sont longuement entretenus d'un fléau qui s'est abattu sur le territoire des cantons de Grimaud et de Saint-Tropez, depuis Sainte-Maxime jusqu'à Cavalaire, et ils m'ont chargé de vous en écrire afin que vous avisiez aux mesures à prendre. *Caveant consules*; car il s'agit non seulement du désastre présent, mais du danger toujours croissant pour l'avenir.

Des milliards de *sauterelles* ou *criquets*, après avoir dévoré les cistes de la montagne Peygros (Sainte-Maxime), au pied desquels ils sont éclos aux premiers jours d'avril, sont descendus en rangs serrés vers le Midi dans la direction de la mer, en plusieurs colonnes embrassant chacune, une largeur de trois cents à quatre cents mètres environ. Ces insectes ne volent pas, ils vont par bonds de 0m30 au plus ; ils suivent une ligne droite, à tel point que lorsqu'ils rencontrent une bastide, ils grimpent le long de la muraille, passent sur les toits et redescendent de l'autre côté ; ils ravagent tous les végétaux, même les chênes et les pins, auxquels ils ne laissent aucune feuille ; ils ont respecté les eucalyptus et le blé.

Quelques propriétaires en détruisent jusqu'à cent mille par jour ; mais leurs efforts sont impuissants, car ces insectes se multiplient à mesure. Ils sont excessivement voraces ; un membre de la Société, propriétaire à Sainte-Maxime, en avait

apporté quelques-uns dans une boîte pour les montrer à ses collègues. Pendant la route, privés de feuilles, ils se sont entre-dévorés.

Leurs déprédations sont donc terribles ; on a cité plusieurs faits : une vigne de 3,000 pieds ne présentait plus, en quelques heures, que des sarments squelettes ; les feuilles de figuiers montrant leurs trois nervures décharnées ; tous les arbres veufs de leur beau feuillage.

J'ajoute à ces tristes détails que les gens du pays prétendent — mais cela n'a pas encore été constaté — que ces terribles ravageurs, suivant toujours sans dévier vers le Midi la ligne droite, comme je l'ai dit plus haut, arrivent au rivage et se noient dans la mer.

Ces insectes ont commencé à apparaître, en petit nombre, il y a quatre ans. Depuis, ce nombre a augmenté d'une façon très inquiétante.

La Société se préoccupe de cette terrible et croissante invasion, et elle s'est demandé quels seraient les moyens énergiques et efficaces pour détruire l'ennemi. Après de nombreux pourparlers, il a été décidé de vous adresser, M. le Préfet, le vœu suivant qu'elle a émis. On demande à l'administration préfectorale :

1° De prendre *tout de suite* des mesures pour enrayer le fléau, si c'est possible. — Les communes ne pourraient-elles pas payer, comme dans le Nord pour les hannetons, une prime par sac de ces insectes ?

2° Comme les œufs sont déposés au pied des cistes, de charger l'administration des eaux et forêts de faire brûler cet hiver dans les forêts, au Nord de Sainte-Maxime, les cistes et tout le mort-bois.

2° De faire syndiquer les propriétaires de la plaine, intéressés à la destruction de ces insectes, et de les engager à s'inscrire pour une redevance proportionnelle à la superficie de leur propriété menacée.

Le Vice-Président de la Société,
OSC. C. DE LACOUTURE.

Extrait de l'allocution prononcée par M. Viette, ministre de l'agriculture, à la distribution des récompenses du concours régional d'Alençon.

« Un fléau, qui n'est malheureusement que trop connu, est venu s'abattre sur certaines contrées de l'Ouest et de l'Est de la France et attaque nos récoltes dans leurs racines. De pareilles invasions doivent éclairer notre expérience et nous rendre plus attentifs et plus prévoyants. Il est nécessaire de constituer des syndicats et d'organiser dans les communes des mesures préventives contre les parasites qui font subir de si rudes pertes à notre agriculture et qui la grèvent d'un poids plus lourd que les impôts. »

Dans l'espoir que l'exemple sera suivi, nous croyons faire œuvre utile en mettant sous les yeux de nos lecteurs les résultats obtenus par

Le syndicat du hannetonnage

DU CANTON DE GORRON (MAYENNE)

(*Extrait des résultats de la campagne de* 1887.)

Les hannetons ont fait leur première apparition dans la soirée du 8 mai, et dès le lendemain, une chasse acharnée était faite à ces redoutables insectes. Vers le huitième jour, on commençait à envisager comme possible l'anéantissement presque complet de tous les hannetons du canton, lorsque se produisit une nouvelle sortie de ces insectes, garnissant de plus belle les arbres déjà visités : tout était à recommencer. Mais ce fut bien pis encore quelques jours après, et le 25 du mois de mai, la quantité de hannetons recueillie et apportée, tant par les enfants que par les cultivateurs était telle, que certaines communes en ont fait enfouir dans cette journée plus de 5.000 kilogrammes. La chaux, quoique expédiée en grande quantité, commençait à manquer ; deux wagons furent commandés par télégramme afin de faire face aux demandes de toutes les communes.

Le 25 mai, à 9 h. 1/2 du soir, dans l'une des communes les plus infestées, plus de 15 voitures chargées de ces insectes attendaient le moment du déchargement ; un grand nombre de personnes arrivaient en outre de tous les points de la commune, apportant les hannetons recueillis par elles dans la journée.

Le Syndicat avait fixé à 0 fr. 10 le prix à accorder pour chaque kilogramme de hannetons, prix suffisamment rémunérateur, lorsque ces insectes se rencontrent en très grand nombre. Ce prix fut même réduit à 0 fr. 05 après la sortie exceptionnelle qui se produisit le 25 mai, car si le Syndicat a pris à tâche de détruire la plus grande quantité possible de hannetons, il ne veut pas être dupe de la cupidité des gens qui, tout en se débarrassant d'une cause de ruine, arrivaient à gagner trop facilement des sommes importantes. Mais cette réduction produisit un effet facile à prévoir : les arrivages de hannetons cessèrent immédiatement, et il fallut rétablir d'urgence le prix de 0 fr. 10, afin de ne pas compromettre le succès d'une campagne si bien commencée.

Résultats obtenus du 9 mai au 12 juin inclusivement

DÉSIGNATION DES COMMUNES	POIDS des hannetons recueillis		SOMMES payées	
Colombiers	15.989 k.	500	1.295 fr.	47
Châtillon-sur-Colmont	13.601	500	1.266	40
Saint-Mars-sur-Colmont	11.111	000	1.022	30
Brécé	11.264	500	956	10
Carrelles	10.408	000	962	45
Levaré	5.248	000	320	35
Hercé	2.954	000	306	35
Gorron	2.062	000	196	10
Lesbois	618	500	60	45
Saint-Aubin-Fosse-Louvain	330	500	31	55
Vieuvy	321	500	32	15
TOTAUX	74.909 k.	000	6.356 fr.	17

Il résulte du tableau ci-dessus que le Syndicat a reçu et payé 74.909 kilogrammes de hannetons. Les expériences

faites dans plusieurs communes, par les soins du Syndicat, ont permis de constater que le kilogramme de hannetons comprend environ 1.200 de ces insectes, ce qui nous donne, pour les 74.909 kilogrammes recueillis, le chiffre incroyable de 89.890.800 hannetons.

Il a été constaté, en outre, que l'hectolitre pèse de 32 à 35 kilogrammes, soit une moyenne de 33 kil. 500; les chiffres ci-dessus représentent donc 2.236 hectolitres, et il ne faudrait pas moins de 223 tombereaux d'une capacité moyenne de 1 m. cube pour transporter tous ces insectes.

Calculons maintenant le chiffre des pertes qui ont été épargnées à l'agriculture par l'action du Syndicat.

Nous avons dit plus haut que la quantité totale de hannetons, constatée par les états d'émargement, s'élève au chiffre de 89 millions 890.800. En supposant que chaque femelle ponde de 40 à 50 œufs, et qu'il y ait autant de femelles que de mâles, nous arrivons, en admettant le chiffre le plus faible soit 40 œufs, à reconnaître que les 89.890.800 hannetons recueillis auraient donné naissance à 1.797.816.000 vers blancs (soit en nombre rond, 1 milliard 800 millions).

Si nous supposons ensuite que chacun de ces insectes occasionne, pendant les trois années de son existence, une perte maximum de 1 centime, nous trouvons que l'action du Syndicat a préservé l'agriculture d'une perte totale de 18 millions. Réduisons même ce chiffre au dixième, et nous trouvons encore celui de 1 million 800 mille francs, qui doit paraître un résultat satisfaisant (1).

Séance du 20 juin des sections autonomes d'Insectologie, et de Sériciculture.

Présidence de M. Ramé.

La séance est ouverte à 2 heures 10.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

1. Nous soumettons ces chiffres aux théoriciens qui traitent de puéril le conseil de récolter à la main les insectes nuisibles.

Le secrétaire annonce que la Société nationale d'horticulture a décerné une médaille d'or à un des membres de la Section d'Insectologie, M. Raveret-Wattel, chef de bureau au Ministère de la guerre, pour ses publications relatives à la pisciculture. Cette nouvelle est accueillie par les approbations unanimes des sociétaires.

Il est procédé au dépouillement de la correspondance :

M. le marquis de l'Espine, président de la Société départementale d'agriculture et d'horticulture de Vaucluse, remercie pour une communication en vue de prémunir les apiculteurs alpins contre les Cétoines Morio et Cardui accusées de dévorer le miel dans les ruches.

La Section d'Insectologie vote des remerciements à M. Ch. Baggio, maire de Carvin (Pas-de-Calais) ; à M. Fontaine-Richard, fabricant de sucre à Avesnes-le-Sec (Nord) au journal l'*Echo du Nord* et à M Latil, trésorier de la Société d'agriculture du Var, pour des communications et des insectes qu'ils ont bien voulu envoyer à la Société.

Sur la proposition de M. Wallès, et à l'unanimité des voix, l'Assemblée vote à M. Lesluin, instituteur à Lourches (Nord), une médaille commémorative en souvenir des services rendus à la Société à l'occasion des ravages exercés par la « Sylpha opaca » dans les champs de betteraves du Nord et du Pas-de-Calais.

A ce propos, M. Wallès exhibe différents flacons contenant, conservés dans de l'alcool, des mille-pattes, des larves de sylphe opaque, des vers gris et des vers blancs destructeurs de feuilles et de racines de betteraves, puis il donne des détails sur les ravages de ces insectes.

Il fait passer ensuite sous les yeux de ses collègues des locustaires du genre Ephippiger qui, par milliards, infestent et dévastent actuellement le département du Var. Il résume brièvement les mœurs de ces insectes nuisibles et les dégâts qu'ils occasionnent.

M. le comte de Castell présente un grand morceau de bois, provenant d'une construction rustique. Le bois est totalement rongé et miné par des xylophages, mais principalement par l'abeille perce-bois (*Xylocopa vidacea*).

MM. Ramé et Wallès présentent pour faire partie de la Société (Section d'Insectologie).

M[lle] Marie Fortier, fabricante de plantes artificielles, 20, boulevard Poissonnière, Paris;

M. Legrand Gervais, instituteur-adjoint à Douchy (Nord);

M. Pin, instituteur à St-Didier-d'Aussiat, par Montrevel (Ain);

MM. Poulenc frères, fabricants de produits chimiques, 92, rue Vieille-du-Temple, Paris;

M. Hipp. Auvergnon, représentant de commerce, 16, rue Blondel, Paris;

M. Th. Guéroult, horticulteur-paysagiste, 40, boulevard Gouvion-St-Cyr, Paris;

M. Sigismond Kühn, fabricant d'engrais insecticide, 13, rue de Belzunce, Paris.

L'admission de ces membres est votée à l'unanimité.

M. Ramé dépose sur le bureau une série de dessins entomologiques parmi lesquels on remarque celui d'un lépidoptère sur lequel il a promis un note pour le *bulletin*.

Le Président donne lecture du projet de statuts, des sections autonomes d'Insectologie et de Sériciculture, élaboré par M. Wallès. A part quatre articles, réservés à l'appréciation du Conseil d'administration, l'assemblée adopte ces statuts et les soumet à la ratification de qui de droit.

Le Président annonce que la prochaine réunion des sections aura lieu le 17 octobre à 2 heures.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Pour extrait : *Le Secrétaire*,

A. WALLÈS.

Ennemis du Ver à soie et moyens de les détruire

Araignées. — Secouer les branches et les écraser.

Fourmis. — Verser de l'eau bouillante sur les fourmilières et placer sur le sol des vases dans lesquels on met des débris de viande, mélangés d'un poison quelconque.

Guêpes. — Chercher les nids, qui sont le plus souvent placés dans les troncs des arbres et les détruire en les bouchant pendant la nuit, avec de la paille ou des herbes sèches auxquelles on met le feu ; ou bien placer dans les endroits que les Guêpes fréquentent le plus, de profonds vases ronds à moitié remplis d'eau et de miel et enduire l'intérieur des vases jusqu'au sol avec du miel. Les Guêpes, attirées par l'odeur, accourent, dévorent le miel et meurent noyées.

Oiseaux insectivores. — Ce sont de très redoutables ennemis; pour les chasser il faut brûler beaucoup de poudre et avoir, selon l'importance de la plantation, un ou plusieurs gardes qui doivent tirer des coups de fusil répétés sur tous les points de la plantation et exercer une grande vigilance, surtout au point du jour et à la tombée de la nuit. Il est bon de tirer de nombreux coups de fusil quelques jours avant les éclosions : on arrive ainsi à éloigner les oiseaux des plantations.

Rats. — La destruction de ces rongeurs est des plus faciles : elle se fait au moyen d'un mélange de farine de maïs et de phosphore qu'on distribue sur divers points de la plantation, en ayant soin de placer près de la farine empoisonnée des vases pleins d'eau dans lesquels les rats puissent assouvir la soif que leur donne le phosphore : ce procédé très simple est des plus efficaces.

J. B. Huin.

Destruction de la larve du Sylphe de la betterave

Dans un rapport au Ministre de l'agriculture, sur les ravages causés cette année dans les champs de betteraves du

Nord et du Pas-de-Calais par la larve du Sylphe opaque, M. H. Grosjean, inspecteur de l'enseignement agricole préconise l'emploi du vert de Paris ou vert de Scheele (arsénite de cuivre) et le pourpre de Londres (arséniate de chaux teint par la rosaniline) comme un insecticide énergique détruisant radicalement ces dévastateurs.

Dans la séance de l'Académie des sciences du 4 juin M. Boussinesq a communiqué un rapport de M. Paul Hallez, professeur à la faculté des sciences à Lille, sur la possibilité de détruire le Sylphe de la betterave en grande quantité. L'auteur a essayé avec succès l'arrosage avec un mélange de sulfure de carbone et d'eau. Il paraît que quand on dépasse la proportion de 1 de sulfure pour 6 d'eau (on peut aller jusqu'à 1 contre 20) on ne nuit pas à la betterave et l'on tue les larves instantanément.

M. A. Giard, professeur d'agriculture, a une confiance absolue dans les parasites, tels que la mouche tachinaire qui infeste assez abondamment les larves de sylphes dans le département de l'Asine. Il prédit formellement la cessation des dégâts l'année prochaine, aux environs de Guise.

Le manque de place nous empêche de publier le questionnaire que M. Giard distribue aux cultivateurs des régions envahies. Les réponses lui permettront de poursuivre plus sûrement et d'une façon méthodique la solution de plusieurs questions scientifiques.

A. W.

Oiseaux nuisibles aux récoltes

Le nombre des oiseaux qui attaquent les fruits est tellement considérable, que, si l'on voulait décrire toutes les espèces nuisibles, et tous les pièges que l'on a inventés pour les prendre, il faudrait faire un traité complet d'histoire naturelle et de chasse, et par conséquent sortir de notre cadre.

Nous nous bornerons à citer les espèces les plus nuisibles.

Le moineau franc (*fringilla domestica*) est le plus commun, le plus familier et le plus nuisible de tous les oiseaux qui habitent les villages et les lieux cultivées; il dévaste les blés et fait un tort considérable aux cultivateurs. Aussi rusé qu'importun, il est extrêmement difficile de s'en débarrasser, parce qu'il ne donne que très rarement dans les nombreux pièges qu'on lui tend.

Le moineau s'accoutume même aux épouvantails et cesse de les craindre si on ne les change pas très souvent. On en a vu aller se poser sur le chapeau et sur les bras d'un mannequin, après avoir remarqué pendant quelques jours son inoffensive immobilité.

En hiver ils causent des dégâts dans les greniers où ils peuvent pénétrer.

Poussés par la faim ils deviennent tellement voraces que l'on en a vu crever le jabot des jeunes pigeons pour manger le grain qu'il renferme.

Pour sauver les raisins de leur gloutonnerie on est obligé de les renfermer dans des sacs de crin ou de couvrir les treilles d'un filet.

Si le moineau fait de grands ravages, il rend aussi quelques services qu'il est de toute justice de reconnaître. Il détruit une immense quantité de Chenilles et d'insectes nuisibles.

Le pinson (*fringilla cœlebs*), le chardonneret (*fringilla carduelis*), la linotte (*fringilla cannabina*), le bruant (*emberiza citrinella*) et autres gros becs appartenant comme le moineau à la classe des passereaux ont à peu près les mêmes mœurs. Comme lui ils font beaucoup de tort aux récoltes des fruits en baies, des graines et principalement à celle du chanvre. Ils tombent plus facilement dans les pièges qu'on leur tend.

Le bouvreuil (*loxia pyrrhula*) est fort dangereux pour les pruniers. Il voyage, par couple ou par famille, de jardin en jardin; avec son bec court et très fort, il coupe les boutons

des arbres pour se nourrir du germe qu'ils renferment, d'où il résulte qu'en peu d'heures deux ou trois de ces oiseaux peuvent détruire toute la récolte à espérer du plus gros prunier. Ils se font aisément reconnaître par un sifflement monotone et répété.

C'est à coups de fusil qu'on doit poursuivre tous ces oiseaux nuisibles, non pas tant pour les détruire que pour les effrayer et les forcer à vider les lieux où ils exercent leurs déprédations.

Tout en faisant la guerre aux nuisibles il faut bien se garder d'envelopper dans la même proscription plusieurs autres petits oiseaux qui hantent aussi nos jardins, tels que les fauvettes, rossignols, rouges-gorges et autres becs-fins, qui loin d'être préjudiciables, rendent de grands services aux cultivateurs en les débarrassant des chenilles, vers et autres insectes malfaisants.

Comte DE CASTELL.

Bibliographie

M. Ernest Ollivier, membre de la Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie, vient de créer à Moulins (Allier) sous le titre de *Revue Scientifique du Bourbonnais*, un recueil mensuel qui est à la fois un journal de vulgarisation et un organe de publicité, où tous les travailleurs peuvent faire connaître les résultats de leurs études sur la physique, l'histoire naturelle et la chimie.

Nous souhaitons la bienvenue à la *Revue Scientifique* du Bourbonnais. Les amateurs de sciences physiques et naturelles lui feront bon accueil, nous n'en doutons pas.

M. A. Derome, cultivateur à Bavay (Nord), vient de publier une brochure traitant des avantages qu'offrent les semis de céréales en bandes sur les semis ordinaires en lignes ou à la volée.

Les semis en bandes ayant pris depuis peu des proportions

considérables nous engageons les agriculteurs à lire la brochure de M. Derome. Ils seront assurés que les nombreuses applications qui en ont été faites lui donnent raison dans une bien large mesure.

A. W.

Académie des sciences. Séance du 28 juin

M. Blanchard analyse une note de M. Carlet, professeur à la faculté de Poitiers, sur l'appareil vénénifique des hyménoptères à aiguillon lisse, par exemple des Abeilles.

Il se composerait de deux glandes, l'une renfermant une matière alcaline, l'autre une matière acide et le venin résulterait du mélange de ces deux substances. M. Blanchard rappelle que jadis il avait trouvé que la partie toxique du venin résidait dans des granulations solides. Et, fait bizarre, en ce qui concerne le venin des Guêpes, des Arachnides, la substance dont elle est formée jouirait de propriétés antiseptiques. Les insectes piqués par ces hyménoptères à aiguillon fouisseur se conservaient très longtemps et se desséchaient sans se décomposer. Le venin de l'Abeille est un venin de défense, l'insecte ne pique que lorsqu'on l'attaque. Le venin de la guêpe, des araignées, etc., beaucoup plus vénéneux, étourdit l'animal piqué. Il y aurait analogie entre les venins à l'activité près.

Exportation

DES SOIES, BOURRES DE SOIE ET COCONS
en 1885-86-87

		Quantité		Valeur
en 1884	kilog.	5.200.000	fr.	147.000.000
en 1885	—	4.700.000	—	122.000.000
en 1886	—	5.800.000	—	147.400.000
Soit en 3 ans	—	15,700.000	—	416.400.000

Situation séricicole.

Bonnes nouvelles séricicoles sous le rapport des éducations, mais renseignements décourageants en ce qui concerne les prix. On voit que la note ne change pas et que les malheureux éducateurs ne sont pas près encore de voir revenir sinon la prospérité d'autrefois, du moins des jours plus sortables. Et dire que dans le camp libre-échangiste il a été poussé de véritables cris de paon au Parlement et dans la presse, quand il fut question de frapper du droit modique que l'on sait les soies et les cocons italiens!

A voir le cours des cocons secs qui n'a jamais été si bas et les indices du marché pour la campagne qui s'ouvre, nous craignons que les prix de l'année dernière ne soient même pas atteints. Beau résultat pour toutes les peines et les dépenses qu'entraîne le soin d'une chambrée! Aussi ne sommes-nous pas surpris de voir le nombre des éducations diminuer chaque année, en attendant qu'elles finissent par disparaître complètement.

On nous informe que les terres des départements de Seine-et-Marne, Seine-et-Oise et Oise pullulent de larves de hannetons. On cite des pièces de terre plantées à 100 ou 110,000 pieds à l'hectare qui n'en contiennent plus que 65.000.

Dans la Marne les vers blancs ont également produit leurs ravages au point que le préfet a pris un arrêté pour la destruction des hannetons.

La culture des environs de Vendôme est très éprouvée par les larves du Hanneton. Elles attaquent principalement les racines des blés et des sainfoins.

Les larves de Hannetons ont fait des dégâts énormes dans les Ardennes.

Dans la prairie d'Aiglemont, 15 hectares au moins sont complètement détruits.

On nous écrit des Hautes-Alpes que quelques parcelles de prairies naturelles sont envahies par le ver blanc.

Dans le Nord, des récoltes entières de betteraves sont détruites par les mille-pattes, les vers gris, les vers blancs, les larves de Sylphe opaque, etc.

La récolte betteravière du Pas-de-Calais souffre également des ravages exercés par les mêmes destructeurs.

Une dépêche d'Amiens signale la présence de la larve du Sylphe opaque dans les champs de betteraves de Picquigny, commune des environs d'Amiens.

De l'Yonne on signale le Lopus ou Grisette qui commence à s'attaquer aux vignes. Les ravages de cet hyménoptère peuvent devenir très graves.

Dans le Var, des milliards de Criquets s'attaquent à tout et menacent de détruire toutes les récoltes.

Les nouvelles les plus alarmantes nous parviennent de l'Algérie. Les sauterelles s'avancent en masses compactes. Des régions sont presque entièrement dévastées.

Le jus de tabac employé comme insecticide

L'Administration des tabacs vient d'autoriser la vente des jus de tabac purs et d'autres dénaturés à 1 0[0 de goudron de Norwège.

Il résulte d'expériences sérieuses que le jus de tabac est un insecticide très efficace dont nous recommandons l'emploi soit en fumigations dans les serres, soit en arrosages pour la pleine terre.

AVIS

A vendre, belle collection : Coléoptères 1.200 espèces, Lépidoptères 400 espèces, autres insectes, 250 espèces, Mollusques, 100 espèces. Le tout réparti en 42 cartons. Pour renseignements, s'adresser au bureau du *Bulletin*.

Le Cogérant : A. WALLÈS.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, r. Campagne 1re, Paris

TREIZIÈME ANNÉE, N° 8. Août 1888

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Les Vers blancs dans la Côte-d'Or

Depuis quelques années, les vers blancs causaient des dégâts assez appréciables sur différents points du département de la Côte-d'Or ; mais soit indifférence, soit ignorance des moyens à employer pour combattre ce fléau, les propriétaires intéressés avaient l'air de mépriser ces vils insectes, laissant aux variations atmosphériques le soin de les détruire.

Pendant ce temps, cet ennemi que rien ne venait contrarier, se multipliait à son aise, et aujourd'hui ses ravages sont tels qu'ils ont fini, cependant, par stimuler l'attention des plus indolents sur l'avenir de leurs prairies naturelles et surtout de leurs prairies artificielles.

A Aubigny-les-Sombernon, une des communes les plus maltraitées du département, et où je me trouvais le 2 juillet dernier, je me suis rendu compte, *de visu*, des ravages causés par les *toquerais*, ainsi que ces larves sont désignées vulgairement par les habitants du pays.

Dans différentes contrées de cette commune, les vers blancs pullulent dans les prairies naturelles et surtout dans les luzernières. Ils mangent les racines des plantes à environ quatre centimètres en terre et transforment ainsi les champs et les prairies en déserts.

Les propriétaires désolés ne savent pas trop quelles mesures ils doivent prendre, pour arrêter ce fléau. D'aucuns ont

imaginé de faire pacager leurs prairies pendant la pluie afin que les bestiaux, en piétinant la terre, écrasent les œufs et les larves. D'autres ont labouré leurs champs envahis, et ont employé plusieurs personnes à suivre la charrue, pour ramasser dans les sillons, tous les vers blancs mis à découvert par le soc.

Le maire de la commune, un des principaux propriétaires, m'a dit que quand il allait à la charrue, son chien, très friand des larves de hannetons, le suivait constamment et mangeait une quantité considérable de ces larves. Quand il était rassasié, il continuait quand même son carnage en donnant un coup de dent aux vers, pour les tuer.

Évidemment ce chien était très utile et rendait de réels services ; néanmoins s'étant rendu coupable, un certain jour, d'un larcin au préjudice d'une voisine, il n'a pas trouvé grâce devant son maître, qui l'a tué, sans égards pour les services rendus et à rendre.

Il faut se mettre résolument à la besogne et détruire ces insectes soit à l'état parfait et avant qu'ils aient déposé leurs œufs, soit à l'état de larves, en les cherchant dans la terre par des labours successifs. On pourrait aussi y conduire la volaille qui serait certainement un bon auxiliaire dans cette occasion.

Saint-Beury, le 12 juillet 1888.

CAZET,
Instituteur.

Les piqûres d'abeilles.

Bien des personnes seraient disposées à s'occuper de la culture des abeilles si elles ne craignaient les piqûres de ces laborieux et si intéressants insectes.

On ignore généralement l'influence sur l'organisme de l'homme du venin de l'abeille et combien sont peu douloureuses les piqûres après quelques jours de pratique de l'apiculture.

J'ai constaté personnellement que la douleur n'est rien et

que l'influence en est des plus favorables, et si je ne souffre plus de rhumatismes aigus contractés aux armées de la Loire et de l'Est en 1870-71, c'est, je le crois fermement, parce que depuis 1873 je n'ai pas cessé de m'occuper activement d'apiculture et que, chaque année, pendant la bonne saison, j'ai été piqué presque tous les jours.

A l'appui de ce que j'avance, je dois citer le fait suivant raconté en présence de plusieurs personnes par M. V..., Inspecteur des eaux et forêts en retraite, de la manière suivante :

« J'étais sous-inspecteur dans la Meuse et souvent dans mes tournées je rencontrais un facteur rural vigoureux et bien portant que je faisais monter dans ma voiture et avec lequel je causais. Un jour je trouvai cet homme traînant la jambe, malade et désespéré. Il souffrait d'un rhumatisme à la jambe qui l'empêchait de marcher et il se voyait sans place et sans ressources pour élever ses enfants. Je ne pus que l'encourager à supporter la dure épreuve qu'il redoutait, l'engageant à se bien soigner et lui promettant de m'intéresser à lui et à sa famille.

« Deux ou trois mois plus tard je vis un jour mon facteur cheminant gaillardement devant moi. Je lui offris une place comme je le faisais toujours et le félicitai sur sa santé. Il était radieux et bien content de son sort. Il me dit qu'il devait sa complète guérison à un monsieur habitant près de chez lui qui, ayant entendu parler de sa malheureuse situation, était venu spontanément lui offrir de le guérir en le faisant piquer par ses abeilles.

« J'acceptai, me dit le facteur, parce que je souffrais tellement de toutes les façons, c'est-à-dire moralement et physiquement que j'aurais fait usage, dans l'espoir de me guérir, de n'importe quel remède et je remercie Dieu tous les jours avec ma femme et mes enfants de l'intervention de ce bon monsieur ; car, deux jours après avoir été piqué par sept ou huit abeilles, j'étais soulagé et huit jours après j'étais guéri et si complètement guéri que je me demande si je n'ai pas fait un mauvais rêve. »

Il existe bien d'autres exemples de guérison des affections rhumatismales par les piqûres d'abeilles, exemples cités par les journaux spéciaux d'apiculture, et si j'ai cru devoir indiquer les deux qui précèdent c'est parce qu'ils me paraissent confirmer absolument ce qui a été écrit et dit sur cette intéressante question.

Fernand La Vingeanne.

Un Parasite de la Silpha Opaca (Lin.) (1).

M. A. Giard a fait une observation singulière qui serait de nature à donner des espérances pour l'année prochaine aux cultivateurs de betteraves.

Selon lui la multiplication exagérée des larves de Silphes opaques constatée cette année a eu pour conséquence de permettre le développement en nombre immense d'un parasite de l'ennemi de la précieuse racine dont nous extrayons le sucre.

Il a constaté qu'un grand nombre de larves recueillies au hasard dans divers champs des régions contaminées portent sur le dos ou sur les côtés du corps, vers la tête ou dans la région antérieure, un, deux ou trois petits points blancs (rarement plus) tranchant par leur couleur sur le fond noir de la larve du silphe. Ces petits ovoïdes sont des œufs d'une mouche, très probablement d'une tachinaire. Vus au microscope, ils se montrent enveloppés d'une coque adhérant fortement, par une face parallèle au grand axe, aux téguments de la larve ; la coque est finement ornée d'un réseau à mailles irrégulièrement hexagonales et ressemble en petit à une carapace de glyptodonte. A l'intérieur, se trouve une petite larve pourvue de deux mandibules ou stylets aigus. Ces œufs sont surtout déposés sur les larves arrivées à

1. Les œufs de la mouche parasite des larves de silphes ne doivent pas être confondues avec ceux d'un autre diptère, l'*Anthomya conformis* ou *A. betæ*, qui pond sur les feuilles de betteraves et a parfois causé des dégâts assez importants.

toute leur taille et qui sont sur le point de se métamorphoser en nymphes.

M. Giard n'a pas encore vu l'embryon du diptère pénétrer dans la larve et il croit qu'il ne doit s'y insinuer qu'au moment de la transformation en nymphe. Le parasite trouve alors une nourriture abondante, et dans un état de repos qui lui est commode. Comme un grand nombre de tachinaires, la mouche doit sortir de la nymphe au moment où le coléoptère éclorait s'il n'était pas infesté.

A Fourues, 96 p. 100 des larves de silphes portent des œufs ; à Carvin et à Guise, la proportion des larves parasitées est un peu moindre, mais elle est encore assez grande pour permettre d'affirmer que, sauf des circonstances imprévues et bien improbables qui causeraient la mort du parasite, les dégâts des silphes cesseront dès cette année dans le Pas-de-Calais, le Nord et l'Aisne.

Nous ne croyons pas devoir terminer cette note sans remercier M. Giard de l'importante communication qu'il a bien voulu nous adresser; comme lui, nous espérons que cette découverte ranimera le courage de nos cultivateurs si péniblement éprouvés .

A. WALLÈS.

Observation.

Dans les premiers jours de juin, M. Fontaine-Richard, fabricant de sucre à Avesnes-le-Sec (Nord), a bien voulu nous expédier quelques larves de Silphe opaque. Aussitôt leur arrivée nous avons placé ces insectes dans un pot de terre bien meuble que nous avons eu le soin de couvrir d'une fine toile métallique. Pendant près d'un mois leur unique nourriture a été du gazon.

Elles ont commencé à s'enterrer pour se métamorphoser en nymphe le 1er juillet, et le premier insecte parfait a fait son apparition le 16 du même mois.

De cette observation, il semblerait résulter que ces larves

ne se nourrissent pas exclusivement des feuilles de la betterave.

A. W.

L'Atomaria linearis. (Stephens.)

Insecte nuisible aux betteraves.

Dans un récent ouvrage sur les insectes nuisibles à l'agriculture et à la viticulture, M. Ernest Menault signale un autre ennemi de la betterave, l'*Atomaria linearis* (Stephens) insecte étroit, linéaire, long à peine d'un demi-millimètre, dont la couleur varie du roux ferrugineux au brun noir. Il se montre en mai et juin, plus rarement en juillet et en août. Très friand de la betterave, il se reproduit avec une rapidité surprenante et sait se dérober à tous les yeux ; il se cache dans le sol où il ronge les germes des betteraves au fur et à mesure qu'ils apparaissent. Quand le nombre de ces insectes est considérable et que leur éclosion précède la levée des betteraves la récolte est entièrement compromise. Mais s'ils ne paraissent qu'après les plantes, les dommages sont moins grands. Ils attaquent les racines, y creusent de petits trous et les minent en partie, mais ne les détruisent pas toujours. Les betteraves échappent souvent à la destruction si la terre est humide, compacte et la végétation active. Ce cryptophage ne se contente pas de dévorer les racines : quand le temps est beau, il sort de terre, monte sur la tige et mange les feuilles. Il arrive souvent qu'un certain nombre d'insectes sont occupés à ronger la racine pendant que d'autres se nourrissent aux dépens de la feuille.

M. Bazin, qui a observé ce dévastateur pour la première fois en 1839, a employé contre lui avec le plus de succès les moyens suivants: 1° faire alterner les récoltes; 2° plomber le sol avec les rouleaux ; 3° fumer fortement le sol pour activer la végétation ; 4° ne pas économiser la semence.

Nota.— M.Blanchard a décrit sous le nom de *Cryptophagus psoides* le même insecte qui produit les mêmes dégâts sur

les betteraves. — Voir son mémoire dans la *Société d'Agriculture*, année 1850, t. II, p. 494 et suivantes.

Distillation des résidus de miel et de cire

L'administration des contributions indirectes informe les apiculteurs que la distillation des résidus de miel et de cire provenant de leurs ruches ne peut être faite en exemption des droits et sans déclaration préalable, les fabricants d'eau-de-vie de miel ne pouvant être admis à bénéficier des immunités dont jouissent les bouilleurs de cru proprement dits.

Les apiculteurs sont invités, en conséquence, à faire à la recette buraliste de leur commune la déclaration des quantités d'eau-de-vie de miel et de cire provenant de leur fabrication, qui sont encore entre leurs mains, et à acquitter les droits dont elles sont passibles.

Pétitions aux Ministres des Finances et de l'Agriculture

Nous empuntons à l'*Apiculteur* le texte d'une pétition qui sera envoyée bientôt aux Ministres des Finances et de l'Agriculture pour réclamer, en faveur des apiculteurs, la liberté de distiller comme autrefois les produits de leurs récoltes.

Monsieur le Ministre des Finances,

Les cultivateurs d'abeilles soussignés, réunis en séance annuelle à Janville (Eure-et-Loir) pour s'occuper d'intérêts professionnels, ont l'honneur de vous exposer :

Que jusqu'à ce jour, ils ont pu distiller les eaux de miel provenant du lavage des cires et ustentiles ayant servi à la préparation de leur récolte, sans prendre de licence et sans avoir à payer aucun droit de consommation ;

Que jusqu'ici les producteurs de miel, assimilés aux propriétaires récoltants, étaient indemnes et ont joui du privilège accordé aux propriétaires bouilleurs par les lois des 20 juillet 1837 et 10 août 1839 ;

Que cet état de choses, si favorable au développement de l'apiculture en France, vient de cesser, l'administration des contributions obligeant actuellement les apiculteurs qui distillent à se soumettre à toutes les formalités imposées aux bouilleurs de profession, par la loi de 1816, prétendant que c'est par suite d'une fausse interprétation, qu'ils ont pu jusqu'ici distiller sans déclaration préalable.

Les soussignés exposent que cette interprétation nouvelle et tardive de la loi, faite aujourd'hui par la Régie, si elle était maintenue, serait très préjudiciable au développement de l'apiculture

Qu'en effet, la situation de l'apiculture de France est aujourd'hui rendue très précaire, par suite de l'abaissement continu du prix de vente des miels, qui suit forcément, en tant que substance saccharine, le cours du sucre ;

Que la cire aussi, autre produit des abeilles, a éprouvé une dépréciation de 50 p. 100 depuis l'introduction de l'ozokérite (cérésine) ;

Que par suite de la faiblesse des cours du miel et de la cire, la production apicole est loin d'augmenter en France, tandis qu'elle prend de jour en jour à l'étranger un développement plus considérable ;

Qu'il résulte de cet état stationnaire de notre apiculture nationale, que la production française étant insuffisante, c'est l'importation étrangère qui comble le déficit, ce qui fait que les miels indigènes ont encore à subir une dépréciation par suite de l'abondance de l'importation étrangère ;

Que par suite de cet état de choses, les bénéfices de l'apiculture sont si restreints que les propriétaires d'abeilles ont aujourd'hui besoin d'utiliser toutes leurs ressources et de mettre en œuvre les résidus autrefois délaissés ;

Que les droits à payer comporteraient tout le bénéfice que peut procurer la distillation ;

Que, dans cette circonstance, alors que l'apiculture française est en détresse, lui imposer une charge fiscale, nouvelle et onéreuse pour les exploitants, qui abolirait un privilège exis-

tant en fait et consacré par le temps, ce serait porter une grave atteinte à l'écoulement des produits apicoles et par suite, comme conséquence, à l'élevage des abeilles en France ;

Que cette interprétation des agents du fisc est grosse de périls, vu que l'élevage des abeilles est non seulement utile, mais nécessaire à l'agriculture pour la fécondation des arbres fruitiers et des graines des plantes fourragères et potagères ;

Attendu qu'il semble probable que le législateur de 1837 en dispensant de l'exercice les propriétaires qui distillent des produits de leur récolte, a certainement voulu distinguer entre les bouilleurs de profession, distillateurs industriels, et le récoltant qui ne distille qu'accidentellement ;

Que le miel est une récolte, comme les fruits de la terre, propre à la distillation, et que, s'il n'a pas été désigné nominativement dans les lois de 1837 et 1839, ce ne peut être que par suite d'une omission qui peut-être aujourd'hui réparée, en appelant sur ce produit l'attention du législateur mieux informé.

Par ces motifs, les soussignés demandent instamment que le gouvernement, si soucieux des intérêts de la production nationale, veuille bien étudier la question et, selon le vœu des apiculteurs français, proposer aux Chambres « d'exempter de tous droits les alcools de miel distillés par les apiculteurs ne faisant bouillir que les produits provenant de leurs récolte ».

N. B. — Cette pétition, se trouve à la disposition des intéressés, chez M. Hamet, professeur d'apiculture au Luxembourg, 67, rue Monge. Paris.

Résultats de la campagne séricicole de 1888 dans les départements méridionaux.

Les mises à éclosion ont subi cette année un retard assez considérable, à cause de la température particulièrement froide du mois d'avril. En général, elles ont lieu du 20 avril au commencement de mai dans les principaux centres de production. Avec le mois de mai, le temps se met au beau, la

feuille se développe rapidement, ce qui permet aux chambrées d'accomplir leurs différentes mues dans d'excellentes conditions sans qu'aucune plainte se fasse entendre. Quelques journées de fortes chaleurs, coïncidant précisément avec l'arrivée à la bruyère dans les premières journées de juin, font redouter des échecs, qui ne se généralisent pas. La flacherie est bien signalée dans certaines localités, mais les pertes sont peu considérables, et lorsque s'ouvrent les marchés on constate dans l'ensemble une bonne réussite.

La quantité de semences mises en éclosion n'étant pas inférieure à celle de 1887, nous ne croyons pas être éloignés de la vérité en estimant la quantité de cocons récoltés sensiblement égale à celle de l'année dernière.

Les cours des cocons se sont maintenus très fermes pendant la durée des marchés. Partout on a signalé une grande recherche des cocons.

La baisse sensible qui s'est faite sur les soies pendant la campagne 1887-88, qui peut s'évaluer de 10 à 15 p. 100, ne s'est répercutée que très faiblement sur les prix des cocons.

Bibliographie.

Le 1er septembre paraîtra la *Petite Bibliothèque de l'Agriculture, de l'Acclimatation et de l'Elevage*, opuscules mensuels à 25 centimes.

Abonnements : 6 mois : 1 fr. 50.— 1 an : 2 fr. 75.

Cette publication, consacrée à l'étude des questions d'agriculture et d'élevage, formera un volume chaque année. Titres des premiers opuscules à paraître :

« Les Progrès de l'Agriculture ; la Production agricole en France ; l'Élevage et l'Agriculture ; l'Acclimatation en France ; les Machines et l'Agriculture », etc.

Adresser les demandes et communications à l'auteur, M. Gustave Faliès, 33, *avenue La Bourdonnais*, *Paris*.

Les Limaces

Les Limaces font leur apparition en mai; elles vivent généralement dans les prés, les bois et les lieux humides, les vergers, les jardins, les fentes des rochers, les sentiers et endroits ombragés, sous les mousses, les gazons et les pierres.

Elles sortent de leur abri le soir et le matin ou après les pluies chaudes ou bien lorsque le temps est couvert et humide. Très communes partout, elles sont quelquefois tellement abondantes qu'elles deviennent un fléau pour l'agriculture.

Leur nourriture est en général végétale; elles dévorent indistinctement toutes les plantes, les bourgeons des arbres, les fruits et les champignons, mais elles s'attaquent de préférence aux jeunes plantes et semis.

La bouche des limaces est armée d'une forte mâchoire d'une seule pièce, en forme de croissant, propre à entamer les différentes parties des végétaux qu'elles attaquent.

Le seul moyen de les détruire est de leur faire la chasse soir et matin et de les écraser.

Pour les éloigner des jeunes plantes et semis, rien n'est meilleur que les écailles d'huîtres grossièrement pulvérisées. On en saupoudre les plates-bandes. Les fragments d'écailles aux aspérités tranchantes et pointues les blessent et leurs présentent une barrière infranchissable.

On préserve aussi les cultures de leurs déprédations, particulièrement dans les saisons pluvieuses, en couvrant la terre d'un mélange de cendres et de chaux éteinte, ou bien de sable fin; ces substances s'attachent à leurs pieds, les gênent dans leur marche et les obligent à s'éloigner.

Si dans les endroits où les limaces abondent, on place des planches, des dalles, des pierres, etc., qui peuvent leur servir de retraite, on est sûr de trouver sous ces abris, pendant la grande chaleur du jour, un nombre considérable de ces animaux.

Certains oiseaux en sont friands et quelques reptiles en détruisent une assez grande quantité.

La science a trouvé le moyen de tirer parti de leurs propriétés rafraîchissantes et pectorales. On les emploie contre la toux, la phtisie et les crachements de sang.

A. WALLÈS.

Le Ramassage des Vers blancs

Nous devons à l'obligeance de M. Lemoult, le courageux président du syndicat du hannetonnage à Gorron (Mayenne), les renseignements suivants qui ne sont que le début de la campagne de 1888 contre le ver blanc.

Bien que le moment ne soit pas tout à fait favorable, puisque la plupart des récoltes sont encore sur pied, le syndicat a cependant payé en quelques jours 1.725 kilog. de vers blancs, ce qui représente, à raison de 650 au kilog. un total de 1.121.250 larves.

Dans ces 1.725 kilog., environ 1.100 ont été trouvés dans une prairie ayant à peine une contenance de 4 hectares et l'on suppose qu'elle en contient encore environ 700 kilog.

C'est seulement dans la première quinzaine de septembre que le ramassage des Vers blancs sera effectué d'une manière générale et efficace.

Les ressources du syndicat lui permettront de payer cette année plus de 30.000 kilog. de ces insectes, à raison de 10 centimes le kilog.

A. W.

Congrès des Sociétés savantes.

Compte rendu par A. Ramé, vice-président de la section de sériciculture
Délégué de la société centrale d'apiculture et d'insectologie.

Dans la section des sciences, quatorze questions avaient été posées ; la treizième : Étude des insectes qui attaquent les substances alimentaires, biscuit, etc.; la 14e : Étude des phé-

nomènes périodiques de la végétation : date du bourgeonnement, de la floraison et de la maturité. Coïncidence de ces époques avec celle de l'apparition des principales espèces d'insectes nuisibles à l'agriculture.

Nous n'avons entendu aucune communication en réponse à ces deux intéressantes questions, c'est très fâcheux. Nous espérons les voir maintenues pour la prochaine réunion.

Par une heureuse innovation, la réunion des délégués des sociétés savantes de Paris et des départements a eu lieu cette année pendant la semaine de la Pentecôte, du 22 au 26 mai, dans les salons du ministère de l'instruction publique, dont la disposition laissait quelque peu à désirer au point de vue de l'installation.

La séance d'ouverture a été présidée par M. Chabouillet, du comité des travaux historiques et scientifiques.

Après avoir, au nom du ministre, souhaité la bienvenue aux délégués des sociétés savantes et aux correspondants officiels ou volontaires du ministère de l'instruction publique, M. Chabouillet a dit qu'il n'avait pas été téméraire en affirmant dès le début le succès de la session de 1888.

Le président a ensuite donné lecture de l'arrêté ministériel constituant les bureaux des sections du congrès.

La séance a été levée à deux heures un quart et les différentes sections se sont réunies dans les locaux qui leur ont été affectés.

Nous ne nous occuperons ici que de la section des sciences et plus particulièrement des questions se rattachant à l'étude de l'*Insectologie*.

Le bureau nommé par arrêté du Ministre était ainsi composé : M. Faye, président, MM. Milne Edwards, Marcart, Darbrousse et Leroy de Méricourt, vice-présidents ; MM. Vaillart, et Angot, secrétaires.

La section réunie a ensuite nommé assesseurs : MM. Meray, Damiens, Cotteau, et Fabre (de Commentry).

La séance du 22 à été consacrée à la division de la section et à la préparation de l'ordre du jour de chacune d'elles. La

sous-section des sciences physiques et naturelles a réservé ses séances pour l'après-midi, une heure et demie.

Dans la séance du 23, M. Le Jolis, de la Société des sciences naturelles de Cherbourg, à propos de la 14e question, a exposé les difficultés que présente ces observations pour être comparables et par conséquent pour pouvoir servir utilement aux études météorologiques.

MM. Milne, Edwards et *Chatin* croient que ces difficultés ne doivent pas décourager les observateurs et que ces études offriraient un réel intérêt. — Nous sommes tout à fait de cet avis, et si nos études sur ce sujet avaient été assez avancées, nous nous serions fait un devoir de les communiquer.

Dans la séance du 24, il n'a pas été traité de questions se rattachant à l'insectologie.

La séance du 25 mai a été ouverte à une heure sous la présidence de MM. Faye, président; Cotteau assesseur; Angot, secrétaire.

M. Mégnin a fait une très intéressante communication sur la faune des tombeaux (1).

(*A suivre.*) A. RAMÉ.

Souvenirs des Bergeries de Sénart

Note sur une éducation du Ver à soie du Mûrier faite à Champrosay (Seine-et-Oise)

Par. M. J. Fallou.

A la séance du 4 janvier de cette année, j'ai eu l'honneur de communiquer aux membres de la section d'insectologie quelques observations au sujet d'une éducation de *Sericaria Muri*; aujourd'hui je viens soumettre à la Société les motifs qui m'ont engagé à faire cette éducation, lui faire connaître les résultats que j'ai obtenus et lui présenter les spécimens qui en ont été le produit.

1. Nous la publierons dans le prochain numéro.

Voici quelle a été ma première pensée : utiliser les feuilles des nombreux Mûriers qui existent dans nos environs et populariser l'industrie séricicole dans notre campagne ; le pays, en effet, est des plus favorables à cette culture, si l'on s'en rapporte à ce vieux dicton qui prétend que, là où croît la vigne, peut venir la soie.

Situés à 30 kilomètres sud de Paris, dans le département de Seine-et-Oise, les Mûriers autrefois plantés y ont parfaitement prospéré, et il en reste encore de très anciens, soit dans les haies, soit disséminés dans différentes propriétés, à Villeneuve-Saint-Georges, à Montgeron, à Brunoy et tout particulièrement dans la commune de Draveil, qui a été le lieu de prédilection de M. Camille Beauvais, lors de la création de son établissement séricicole, sur laquelle je reviendrai.

Je crois qu'il n'est pas sans intérêt de rappeler ici l'époque de l'introduction du Mûrier aux environs de Paris, dans le but d'y cultiver le Ver à soie, d'indiquer les établissements séricicoles qui ont existé plusieurs siècles avant notre époque, et de signaler ceux dont la création a été plus récente.

C'est sous le règne de Henri IV, en 1599, que les premiers Mûriers furent plantés. A Paris même, l'an 1601, il en fut amené à Paris quinze à vingt mille, qui furent plantés dans les jardins des Tuileries, à Madrid, près Paris, et au bois de Vincennes ; il fut en outre construit aux Tuileries une maison aménagée tout spécialement pour la nourriture de Vers et les premiers travaux de la soie.

Colbert fonda de nouvelles pépinières dans le centre de la France.

L'industrie de la soie fut encore protégée sous le règne de Louis XV et sous celui de Louis XVI, où elle prit encore plus d'extension.

En 1805, la Société d'agriculture de Paris proposa un prix pour la plantation des Mûriers et, en 1818, le nombre de pieds s'élevait à plusieurs millions.

En 1820, lorsque le gouffre dans lequel la France était tombée à la suite des invasions de 1814 et de 1815 fut à peu

près comblé, et que le pays commença à goûter les bienfaits de la paix, la fabrication des soieries se releva et fut toujours en croissant.

En 1830, on n'estimait pas à moins de 400 millions la valeur de nos soieries fabriquées chaque année ; nos fabricants occupaient plus de 200.000 personnes, mais le développement de la production de la soie ne pouvant plus suivre notre fabrication, il fallait demander au dehors, chaque année, un supplément considérable, qui dépassait quelquefois 70 millions. Il s'agissait donc, pour se libérer de cet énorme tribut, d'améliorer l'industrie séricicole dans les départements où elle existait déjà, de la répandre et de la populariser partout où il était possible de le faire dans de bonnes conditions.

A ce sujet, la France agricole et manufacturière n'oubliera jamais ce qu'elle doit au célèbre et patriotique expérimentateur des Bergeries de Sénart, M. Camille Beauvais. C'est de l'établissement séricicole des Bergeries qu'est parti le mouvement : c'est à l'exemple de M. Beauvais, passionné pour l'industrie de la soie, transportant à Paris la culture du Mûrier et l'éducation des Vers.

L'œuvre de M. C. Beauvais obtenait un succès complet aux Bergeries de Sénart, la végétation de ses mûriers était magnifique, et les éducations de 15 à 20 onces dans une magnanerie modèle d'après le système d'Arcet, appliqué pour la première fois dans cet établissement, donnaient les résultats les plus satisfaisants. Les cours pratiques et gratuits que M. Beauvais professait chaque année avec tant de dévouement, réunissaient des élèves du Midi, du Centre et du Nord et répandaient partout l'esprit d'émulation.

C'est en 1828 que M. Camille Beauvais a fait ses premières plantations ; c'est en 1834 qu'il a commencé ses cours pratiques, qui ont eu tant de succès et ont fourni un si grand nombre d'habiles sériciculteurs. (*A suivre.*)

Le Cogérant : A. WALLÈS.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, r. Campagne 1re, Paris.

TREIZIÈME ANNÉE, N° 9. Septembre 1888

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Le Rhynchites conicus

(*Lisette ou Coupe-bourgeon*).

Ce petit coléoptère aussitôt sorti de terre, en mai ou juin, commence à faire le désespoir des arboriculteurs ; car il anéantit tout le travail de la taille en supprimant les jeunes bourgeons réservés pour développer la charpente des arbres. Si le contre-bourgeon, qui pousse à l'aisselle de la feuille la plus proche, n'était pas attaqué après le bourgeon, il n'y aurait que demi-mal ; mais détruit à son tour, l'arboriculteur n'est plus maître de la forme qu'il veut donner à ses arbres.

Ce n'est pas pour le besoin de détruire que notre insecte scie les boutons des arbres mais bien pour pourvoir aux soins de sa progéniture.

Il faut avoir bien soin de ne pas laisser par terre les bourgeons coupés par la Lisette. Il est important de les recueillir tous, et de les brûler, aussi bien ceux que l'on trouve sur le sol que ceux qui pendent aux arbres.

A. W.

Le flambage des chaumes après la récolte.

Assaillis de tous côtés par des légions d'insectes, beaucoup de cultivateurs ne se doutent guère qu'ils protègent leur multiplication en ne flambant pas les chaumes après la moisson.

Les éteules de céréales depuis la base jusqu'à la racine cachent toutes sortes de petits animaux nuisibles. Y mettre le feu est un des moyens les plus expéditifs pour s'en débarrasser, ainsi que de leurs œufs, de leurs larves et de leurs chrysalides.

A. W.

Araignées et chenilles comestibles.

Nous détachons des mémoires d'un ancien naturaliste, M. Quatremère d'Isjonval, qui a fait des études et des recherches très sérieuses sur les araignées, une note qui plaide en faveur de l'utilité que nous pourrions tirer de quelques insectes dans notre alimentation.

Des exemples nous ont prouvé que plusieurs d'entre eux peuvent fournir et fournissent en effet des aliments à l'homme; mais les préjugés nous ont empêché et nous empêcheront encore longtemps de profiter de bien d'autres espèces, pour la plupart très communes que nous trouverions peut-être délicieuses, s'il nous était possible de surmonter la répugnance que nous éprouvons pour des tentatives de ce genre. Les notes de M. d'Isjonval nous font connaître un fait qui prouverait que les préjugés seuls nous empêchent de tirer parti des insectes qui nous paraissent les plus dégoûtants. Aussi pour ne rien enlever au piquant de son récit je lui laisse la parole.

« M. de la Lande qui, pendant les dernières années de son séjour en France, venait souper tous les samedis chez moi, et s'y rendait souvent, dès la sortie de l'académie, ne trouvait rien de plus à son gré, en attendant le service, que de manger des araignées et des chenilles, lorsque s'en était la saison. Comme mon appartement donnait de plain-pied sur un assez beau jardin, il trouvait facilement de quoi passer sa première faim; mais comme Mme d'Isjonval aimait à faire bien les choses, elle lui en amassait pendant l'après-dîner un certain nombre et les lui faisait servir aussitôt après son arrivée. Comme je lui laissai toujours ma part de ce ragoût, je ne

puis vous parler que par ouï-dire de la différence de saveur qu'il y a entre une araignée et une chenille. La première, selon notre astronome, a un goût de noisette et la seconde un véritable goût de fruit à noyau. »

Moyen facile de se débarrasser des insectes nuisibles aux arbres fruitiers.

Il y a un moyen bien simple de se débarrasser des insectes qui font tant de mal aux arbres fruitiers, s'il faut en croire un des grands cultivateurs de raisins de Thomery, M. Rose Charmeux.

Voici la recette :

Badigeonner l'arbre attaqué avec du vernis métallique, vendu dans le commerce sous le nom de vernis anglais.

La première fois que M. Charmeux a employé ce produit c'était sur un poirier infesté par le tigre, qu'il éloignait momentanément par un lait de chaux dont il faisait badigeonner l'arbre. La première année l'arbre a montré de plus belles pousses et la deuxième année il reprenait une végétation luxuriante. Comme le succès oblige, M. Charmeux a fait badigeonner 200 mètres d'espaliers garnis de poiriers et de pêchers qui étaient également assaillis et depuis trois ans il ne voit plus non seulement de tigre, mais les pucerons lanigères et autres insectes du même genre ont disparu. Aujourd'hui tous les arbres fruitiers de M. Charmeux sont en bon état de vigueur et de production.

En employant ce vernis, il faut éviter d'en mettre sur les lambourdes et les boutons à fruits.

Ne pourrait-on pas appliquer ce procédé à la vigne pour la destruction des œufs que le phylloxera dépose sous l'écorce?

Le vernis métallique se vend 60 centimes le kilog chez les marchands de peinture et un kilog suffit pour enduire 60 souches. La dépense, main-d'œuvre comprise, serait au plus de 2 centimes par souche.

C'est à essayer.

Étude sur la Calandre

ET SES RAVAGES DANS LES INDES

Par M. E. C. Cotes, premier adjoint à la direction du Muséum Indien.

Vers la deuxième partie du mois de juin, on remarque dans les amas de blé, qui ont été recueillis aux premières chaleurs, que chaque grain est percé d'un trou et que l'intérieur du grain est presque entièrement dévoré. C'est le fait de l'insecte appelé vulgairement *Calandre*, le *Sitophilus orizæ* de Linné. On voit en même temps l'insecte parfait apparaître sur la couche supérieure du blé et se montrer en grande quantité, si le monceau est remué. A partir de juin, si l'on ne prend des mesures contre cet insecte les dégâts qu'il cause s'accroissent rapidement de sorte que quelquefois, ils atteignent jusqu'à 5 0/0.

Les variétés de blé tendre sont les plus facilement attaquées ; tels sont les blés de Delhi, de Buxa et d'Hanskhali, tandis que le blé rouge et dur n'est que faiblement endommagé.

Le chiffre de la perte occasionnée par la Calandre est estimé par MM. Ralli frères à 2 1/2 0/0, le maximum étant 5 0/0 et le minimum 1. Si l'on évalue à 6 millions de livres sterling la valeur du blé exporté, la perte annuelle causée par l'insecte dans ce blé exporté s'élèvera à 150.000 livres sterling (3,750,000 francs). Cette somme, quoique considérable, ne représente en réalité qu'une partie de la perte réelle ; attendu qu'elle ne comprend pas les dégâts faits au blé consommé dans le pays, ni les dommages occasionnés au riz, qui est aussi attaqué par le même insecte, ni bien entendu le déficit résultant de la difficulté d'enfermer les grains.

Outre la perte pécuniaire due aux charançons, il n'est pas inutile de faire observer que la farine faite de blé infesté, dans laquelle un certain nombre d'insectes ont eté moulus, est très probablement nuisible à la santé. Il est reconnu en effet que ces insectes par leurs propriétés vésicantes, même pris à très petites doses irritent,fortement les voies urinaires.

Les amas de blé sont susceptibles d'être attaqués, dans les

diverses parties du monde, par deux espèces de Calandres, la *C. Granaria* (*Sitophilus granarius*) et la *C. Orizæ* (*Sitophilus orizæ*). Ces deux espèces ont une grande ressemblance et leurs mœurs sont presque les mêmes, mais dans une étude complète il est nécessaire de les distinguer.

On croit que la *C. Granaria* a été introduite en Europe des régions de l'Est, probablement de l'Egypte ; elle est maintenant commune dans toute l'Europe et dans l'Amérique. Au premier coup d'œil elle paraît identique à la *C. Orizæ*, mais elle est un peu plus grande, elle n'a pas de légères taches jaunes sur les élytres et la partie lisse du milieu du corselet est un peu mieux déterminée. On ne la trouve que dans les greniers où elle attaque le blé, le seigle et le maïs. Une chaleur assez considérable est nécessaire pour qu'elle puisse se développer.

Espèce indienne.

L'insecte que l'on trouve à Calcutta dans le blé et le riz, est la *Calandra* (*Sitophilus*) *orizæ* de Linné.

Au printemps la femelle perce avec ses mandibules les grains qui sont dans les greniers et dépose un œuf dans chaque grain. Le trou, un peu en ligne courbe, n'atteint pas en profondeur un millimètre et demi ; il est plus étroit au fond qu'à l'ouverture. L'œuf qui a un demi-millimètre de longueur est allongé, ovoïde, transparent ; il est poussé au fond du trou et l'espace au-dessus est alors rempli de particules de grains rongées et réduites en poudre fine comme de la farine. L'ouverture est bouchée par une sécrétion de l'insecte et elle est si bien dissimulée qu'elle devient imperceptible si ce n'est à l'examen le plus minutieux. La larve creuse rapidement son chemin jusqu'au cœur du grain; elle est épaisse charnue, et dans sa pleine croissance a de 1 milimètre et demi à 3 millimètres de longueur lorsqu'elle est étendue, mais un peu moins dans sa position normale et habituelle en ligne courbe, sa largeur est d'environ les 2/3 de sa longueur. Elle est obtuse, blanchâtre et privée de pattes, sa tête est de couleur

marron, ses mandibules plus obscures au bout sont armées de dents arrondies et se terminent brusquement en pointe. Sur le segment qui est derrière la tête et sur celui de l'extrémité on remarque quelques soies.

(*A suivre*) *Traduit par* A. WALLÈS.

Souvenirs des Bergeries de Sénart

Note sur une éducation du Ver à soie du Mûrier faite à Champrosay (Seine-et-Oise)

Par. M. J. Fallou.

(*Suite et fin.*)

L'espèce de Mûrier plantée aux Bergeries était le *lou* des Chinois et venait d'un semis de graines de Chine apportées à M. Beauvais par un Hollandais. Il y avait de vastes pépinières de boutures de Mûrier lou, et M. Beauvais en planta à demeure une pièce de 3 hectares, qui étaient admirables à voir et qui donnaient un produit considérable en feuilles.

Ce modèle d'établissement séricicole des Bergeries n'a pas survécu à la mort de M. C. Beauvais et à son fils.

Dans une période de temps plus moderne, d'autres plantations de Mûriers furent faites dans différents endroits de Paris; en 1850, Jacquemet-Bonnefond, pépiniériste distingué à Annonay, offrit à la Société séricicole et planta dans la pépinière du Luxembourg des Mûriers destinés à devenir des types de culture; mais cette remarquable promenade parisienne disparut, ainsi que les Mûriers, en 1865.

Le savant Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire eut le premier l'idée d'introduire dans le parc du Bois de Boulogne une magnanerie et des types de plantations de Mûriers. A Paris même, il y eut la filature des Champs-Élysées, qui avait été établie dans la rue du Chemin-de-Versailles, près de l'arc de triomphe; c'est là que M. de Tillancourt fonda sa filature, qui eut pendant quinze années un succès mérité. Cet établissement recevait chaque année de 20 à 30,000 kilogrammes de cocons venus de nos environs et de pays plus éloignés. La soie que M. de Tillancourt obtenait rivalisait avec les plus

belles soies des Cévennes. Mme Cherrier, gérante de cette filature, faisait des soies pour cordes d'instruments de musique d'une blancheur parfaite et d'une régularité mathématique.

Ces produits, tout à fait exceptionnels, furent remarqués, aux expositions de 1844 et 1849, et M. de Tillancourt obtenait pour ses échantillons des récompenses bien méritées, sans que le jury oubliât les services rendus par Mme Cherrier.

M. de Tillancourt, propriétaire agriculteur dans le département de l'Aisne, cessa alors de s'occuper de filature; en 1868, il fut nommé au Corps législatif, puis envoyé à l'Assemblée nationale en 1871.

Le résumé, fort incomplet sans doute, des heureux résultats obtenus pour la production de la soie dans Paris et ses environs, et particulièrement les souvenirs des succès remportés aux Bergeries de Sénart, m'ont suggéré l'idée de profiter de l'expérience acquise par nos devanciers et des conseils de nos plus savants sériciculteurs.

Quant à essayer de reconstituer dans le pays que j'habite les éducations de Vers à soie, rien ne serait plus facile : Champrosay est, en effet, situé dans la même commune que les Bergeries, et les Mûriers existant dans toutes les propriétés de ce village, la nourriture des Vers serait, comme autrefois, à la portée de tous.

Ce n'est certes pas mon idée de penser à créer de grands établissements séricicoles ; mais mon but serait de me rallier au programme de nos plus dévoués et de nos plus compétents sériciculteurs, que leurs études et leurs expériences ont conduits vers les petites éducations populaires. La statistique, du reste, nous démontre, chiffres en mains, que sur 100 à 120 millions de soie grège, qui est la production moyenne annuelle de la France, la petite magnanerie entre pour les trois quarts.

Ceux qui habitent la campagne pour leur agrément ne trouveraient-ils pas, en effet, un véritable avantage et un réel bénéfice à planter des Mûriers et à élever des Vers à soie,

alors que dans une chambre les seuls frais seraient un peu de feu parfois ?

Nos plus éminents professeurs de sériciculture n'ont cessé de recommander ces petites éducations populaires. M. Barbe, ministre de l'agriculture, à la date du 27 octobre 1887, a adressé aux professeurs chargés des cours de sériciculture dans les écoles normales d'instituteurs et d'institutrices, une circulaire où il décide que cet enseignement serait désormais confié aux professeurs départementaux d'agriculture, que M. Maillot, directeur de la station séricicole de Montpellier, serait chargé de la direction et de la surveillance, et qu'en outre cet enseignement comprendrait à l'avenir des conférences et des exercices pratiques.

Je ne veux citer ici que quelques passages de cette circulaire, qui tendent à encourager le système des petites éducations :

« De toutes les industries agricoles, la sériciculture est celle dont l'enseignement dans les écoles est le plus facile.... Pour enseigner pratiquement l'élevage des Vers à soie, il suffit de 2 ou 3 grammes de graines, dont les Vers occuperont 4 à 6 mètres carrés. Le travail est à la portée des enfants ; il ne dure que trente à quarante jours. Donc, pas de dépenses notables. »

En le faisant dans son école, l'instituteur ou l'institutrice donnera, sans beaucoup de peine, un exemple utile.

La Société nationale d'Acclimatation, depuis sa création, a constamment encouragé l'introduction et l'élevage en Europe des insectes séricigènes exotiques pouvant servir d'auxiliaires aux Vers à soie du Mûrier.

Des primes importantes ont été accordées par la Société aux introducteurs et aux éleveurs de ces utiles Bombyciens.

Chaque année des récompenses sont décernées aux éducateurs qui ont apporté des faits nouveaux ou obtenu des progrès. Les améliorations dignes d'être signalées sont toujours appréciées à leur juste valeur par la Société : elle a, en outre, créé des prix se rapportant à l'amélioration de la

sériciculture, dont plusieurs sont encore à décerner. Particulièrement, un prix spécial a été fondé, en 1870, pour encourager les petites éducations dans le bassin de la Seine, qui permettront de mettre en grenage des cocons provenant d'éducations dans lesquelles aucune maladie n'aura été constatée.

Ce sont tous ces considérants qui ont appelé mon attention et m'ont décidé à commencer une petite éducation. Il me manquait, pour arriver au but que je me proposais, les premiers éléments ; je dus recourir à l'obligeance de M. Dusuzeau, directeur du Laboratoire d'études de la soie, à la Condition des soies de Lyon, et, à la fin du mois de mai 1887, je lui demandai des œufs d'une race de Vers à soie susceptible d'être élevée avec avantage sous le climat parisien. M. Dusuzeau ne possédait plus d'œufs ; mais, avec sa bienveillance habituelle, il m'expédia aussitôt environ deux cents vers de la race Bione, à cocons jaunes fins. Ils étaient à leur deuxième mue et je les reçus en parfait état à Champrosay, le 2 juin. Je les installai dans une pièce habitée du rez-de-chaussée, située au midi, et les ai élevés sur des branches coupées (éducation dite à la turque). Ces branches provenaient de très anciens Mûriers blancs situés en face de mon habitation où ils couvrent, lorsqu'ils sont feuillés, une vaste cour dépendant de l'ancien château de notre savant et très sympathique confrère, M. Georges Mathias.

Les résultats de cette éducation ont été des plus satisfaisants : pas un seul cas de mort ne s'est présenté ; ils ont tous filé de beaux cocons et la mortalité ne s'est non plus montrée dans ces mêmes cocons. Tous les papillons en sont sortis sans avortement ; ils se sont bien accouplés et les pontes ont été abondantes.

Durant le cours de cette éducation, il m'est venu des visiteurs qui se sont intéressés à cette culture. J'ai été assez heureux de pouvoir offrir à des instituteurs et institutrices et à plusieurs de leurs élèves des cocons du *Bombyx Mori* et de ceux du Ver à soie du chêne, l'*Antheræa Pernyi*. Au printemps de 1888, je me propose de donner non pas des œufs

du *Sericaria Mori*, désirant les mettre moi-même en incubation, mais des Vers aussitôt leur éclosion. L'an prochain, j'aurai l'honneur de faire connaître à la Société les résultats de ma tentative.

Congrès des Sociétés savantes.

Compte rendu par A. Ramé, vice-président de la section de sériciculture Délégué de la société centrale d'apiculture et d'insectologie.

(*Suite*)

Ainsi que nous l'avons annoncé, dans notre dernier numéro, nous commençons la très intéressante communication faite par M. P. Mégnin sur les insectes qui dévorent les cadavres de l'homme.

LA FAUNE DES TOMBEAUX

On croit généralement que les cadavres inhumés sont dévorés par des vers, comme des cadavres à l'air libre, et cette idée vient de ce que le vulgaire regarde encore le développement de ces vers comme spontané. Nous savons cependant que ces prétendus vers sont des larves d'insectes qui proviennent d'œufs déposés sur les cadavres.

Ces insectes sont : des Diptères, des Coléoptères, et même des Lépidoptères et des Arachnides du groupe des Acariens, et nous avons montré que le dépôt de leurs œufs, par ces insectes, ne se fait pas au même moment pour tous ; qu'ils choisissent chacun un certain degré de décomposition, et que ce moment varie depuis quelques minutes jusqu'à deux et même trois ans après la mort, mais qu'il est tellement constant pour chaque espèce et la succession de leur apparition est tellement régulière, que l'on peut, par l'examen des débris qu'ils laissent, comme par l'étude des stratifications géologiques, apprécier l'âge du cadavre, c'est-à-dire remonter assez exactement à l'époque de la mort, ce qui a souvent une importance capitale en médecine légale.

Connaissant le développement des vers des cadavres, nous étions convaincus, et tous les naturalistes avec nous, que les

mots: *les vers du tombeau*, étaient l'expression d'un préjugé, et tout cadavre enfermé dans un cercueil et enterré à deux mètres de profondeur, mesure réglementaire, se décomposait et se réduisait en poudre, comme il est dit dans la Bible, sous l'influence des seuls agents physiques et chimiques. Nous nous trompions ; car, ainsi que nous l'avons reconnu, les cadavres inhumés sont dévorés par des vers, tout comme ceux qui sont abandonnés à l'air libre.

Nous devons d'avoir pu faire la constatation de ce fait à M. le professeur Brouardel qui, comme président de la *Commission d'assainissement des cimetières*, faisait faire des exhumations l'hiver dernier, au cimetière d'Ivry, pour se rendre compte de l'état de décomposition des cadavres inhumés dans certaines conditions, et nous avait procuré l'occasion d'assister à ces exhumations.

Les cadavres en question avaient été enterrés à des époques connues, variant de deux à trois ans, et sur chacun d'eux nous avons pu faire une ample récolte de larves, de coques, de nymphes et même d'individus adultes de diverses espèces d'insectes.

Après leur détermination, nous avons reconnu que, si le nombre des larves qui dévorent les cadavres inhumés est très nombreux en individus, par contre le nombre des espèces est beaucoup plus limité que sur les cadavres à l'air libre ; plusieurs sont les mêmes dans les deux cas, mais il y en a de spéciales aux tombeaux, dont les mœurs, jusqu'ici inconnues, sont extrêmement intéressantes pour les zoologistes.

Les espèces d'insectes que nous avons recueillies dans les bières exhumées, soit à l'état parfait, soit à l'état de larves, soit à l'état de chrysalides, pleines ou vides, sont les suivantes :

Quatre espèces de Diptères : la *Calliphora vomitoria*, la *Curtonevra stabulans*, la *Phora aterrima* et une *Anthomya* indéterminée ; une espèce de Coléoptère : le *Rhizophagus parallelocolis* ; deux Thysanoures : l'*Achorutes armatus* et le *Templetonia nitida*, et une jeune *Iule* indéterminée.

Les larves du Coléoptère et celles des Diptères ont un rôle très actif dans la décomposition des cadavres inhumés ; mais, comme sur les cadavres à l'air libre, elles n'apparaissent que successivement : sur des cadavres inhumés depuis deux ans, le rôle des larves de Calliphores et de Curtonèvres était terminé depuis longtemps, car leur activité s'était exercée dès la mise en bière ; les Anthomyes leur avaient succédé, mais les larves de Phoras venaient seulement d'accomplir leur travail, car leur métamorphose nymphéale était toute récente et leur éclosion s'est faite dans les tubes où nous en avions enfermé un certain nombre, ce qui nous a permis de récolter une grande quantité de ces mouches à l'état parfait. Signalons en passant que c'est par myriades que les nymphes de Phoras existaient sur les cadavres de deux ans : ils en étaient littéralement couverts.

Quant aux larves de Rhisophages, elles étaient encore en pleine activité et nous en avons récolté un grand nombre de vivantes, ainsi que quelques individus à l'état parfait.

Comment ces divers insectes arrivent-ils sur des cadavres inhumés à deux mètres de profondeur et enfermés dans des cercueils à planches assez bien jointes ?

Nous devons dire tout de suite, relativement à ces cercueils, que l'humidité et la poussée des terres provoque très vite un voilement des planches et que de larges voies de pénétration se produisent promptement ainsi que nous l'avons constaté.

Un fait curieux nous a fait découvrir de quelle manière les larves des Calliphores et surtout de Curtonèvres qui sont bien plus abondantes que les premières, arrivent sur les cadavres : les cadavres inhumés pendant l'été, seuls, en présentaient les restes, tandis que ceux inhumés pendant l'hiver en étaient totalement dépourvus, bien qu'ils présentassent en abondance des chrysalides d'Anthomyes et surtout de Phoras, et de nombreuses larves très actives de Rhisophages. Ce fait prouve que les œufs de ces Diptères ont été déposés dans les ouvertures naturelles des morts, bouche ou narines, avant l'ensevelissement et que les larves se sont développées ensuite

dans la bière ; on sait, en effet, combien ces mouches sont communes dans les chambres de malades et dans les salles des hôpitaux pendant la saison chaude ; elles ont complètement disparu pendant l'hiver.

Quant aux Phoras et aux Rhizophages trouvés en pleine vie sur des cadavres inhumés depuis deux ans, il faut forcément admettre que leurs larves proviennent d'œufs pondus à la surface du sol par ces insectes, attirés par des émanations particulières perceptibles à leurs sens ; qu'elles ont traversé toute la couche de terre qui les séparait du cadavre, dirigées par leur odorat, et qu'elles sont ainsi arrivées à sa surface comme d'autres larves de Mouches arrivent ainsi qu'on le sait, sur les truffes en décomposition cachées aussi dans la terre.

Un fait de mœurs très curieux nous a aussi été révélé par nos recherches ; c'est que les Phoras s'adressent de préférence aux cadavres maigres, tandis que les *Rhizophagus parallelocollis* ne se trouvent que sur les cadavres gras ; la larve de ce dernier paraît en effet ne vivre que de gras de cadavres et nous ne l'avons trouvée que sur les amas de graisse rancie qui avaient coulé au fond de la bière en s'y moulant, et provenant de cadavres très gras.

Cette dernière larve était jusqu'à présent tout à fait inconnue des entomologistes, aussi bien que celle de la Phora, du reste, et l'on ignorait comment et où se passait la première phase de la vie de ces insectes. Le *Rhizophagus parallelocollis* est un petit Coléoptère très rare dans les collections et on l'avait rencontré exclusivement dans l'herbe des cimetières, on voit maintenant pourquoi : c'est qu'il était là pour y pondre, ou bien il venait d'accomplir son voyage souterrain à la suite de sa métamorphose et revenait à l'air libre pour s'accoupler.

Outre ces faits extrêmement intéressants au point de vue de la biologie de certains Insectes, cette étude vient augmenter nos matériaux pour l'application de l'Entomologie à la médecine légale, en nous fournissant de nouvelles données

certaines sur l'époque du développement de nouvelles espèces d'Insectes sur les cadavres inhumés.

A. RAMÉ

(*A suivre.*)

Vœux des conseils généraux pour la destruction des insectes nuisibles et la conservation des animaux insectivores (*Session d'août* 1888).

Manche. — Que l'administration fasse protéger les animaux insectivores et surtout les destructeurs des larves de hannetons.

Meurthe-et-Moselle. — Que la chasse aux petits oiseaux soit interdite sur toute l'étendue du territoire français.

Nord.— Que du sulfure de carbone soit mis à la disposition des cultivateurs de betteraves pour combattre l'invasion des silphes opaques.

Nouvelles.

Oise. — La présence de la nématode de la betterave est signalée sur divers points.

Lot-et-Garonne.—L'invasion des chenilles dans les pruniers s'est considérablement étendue depuis l'année dernière et 143 communes du département ont été ravagées. Le comice agricole de Villeneuve-sur-Lot a émis un vœu en faveur de l'application rigoureuse de la loi sur l'échenillage.

L'usage de la saccharine vient d'être interdite en Angleterre dans la fabrication de la bière.

Le gouvernement portugais vient de prohiber l'importation de la saccharine. Seuls, les pharmaciens pourront employer ce produit à titre de médicament.

Le 4e fascicule du bulletin du ministère de l'agriculture publie entre autres choses le rapport de M. Grosjean sur les

moyens de combattre le silphe opaque et une note de M. Martin, consul, sur l'industrie des vers à soie à Carthagène.

Pluie de fourmis.

J'ai déjà signalé l'apparition qui a eu lieu le dimanche 21 juillet 1867, sur un grand nombre de points de Paris d'une quantité de fourmis tellement considérable, qu'elles formaient sur le sol des amas épais et qu'on aurait pu en prendre en quelques secondes des centaines d'individus. J'ai observé ce fait curieux dans l'avenue de la Grande-Armée, dans les Champs-Elysées, sur le quai d'Orsay, ainsi que dans plusieurs rues de la rive gauche de la Seine. Une particularité que j'ai noté, c'est que le lendemain du jour où j'ai fait cette remarque, malgré d'actives recherches je n'ai pu retrouver que quelques individus isolés de cette fourmi, et cela dans les endroits où la veille elle était si commune.

Le docteur Giraud, un savant hyménoptériste, a fait le 21 juillet 1867, une observation semblable en traversant Paris. Dans le quartier du Marais, de quatre à six heures du soir l'abondance de cette fourmi était vraiment surprenante ; à chaque pas on la voyait s'abattre snr le pavé. Les femelles ailées étaient beaucoup plus nombreuses que les mâles. Nous avons aussi observé quelques sujets privés de leurs ailes.

Cette fourmi était la *Formica aliena*, Forster, elle est très commune dans les environs de Paris, et en particulier dans les bois de Bondy.

Le docteur Giraud nous a fait connaître que ces fourmis s'élèvent dans les airs en troupes innombrables pour y consommer l'union des sexes, et il suppose que c'est pendant ce voyage de fête qu'un coup de vent a pu les emporter au-dessus de Paris, où elles se sont abattues épuisées et à bout de force.

J. FALLOU.

Bibliographie.

M. J.-L. Desbois, instituteur à Jugy (Saône-et-Loire), inventeur du *Transparent graphique*, est l'auteur du *Barème agricole* pour l'évaluation des terres, des prés, des vignes et le prix de leur fermage ; des récoltes en grains, en vins, en huile, en foin et en paille ; du rendement des grains en farine et en huile ; du prix des grains par le mesurage et le pesage, puis par le pesage et le mesurage, du prix des farines et des liquides, d'après le prix des grains.

Cet utile et unique ouvrage a été honoré de deux médailles d'argent, deux medailles de bronze, etc., et adopté par le conseil général de Saône-et-Loire pour les bibliothèques scolaires. Prix franco : 2 francs. Par faveur spéciale, ce prix est réduit à 1 fr. 25 pour les lecteurs et membres de la Société d'Apiculture et d'Isectologie agricole. Le demander à l'auteur.

Moyen de reconnaître la pureté de la cire d'Abeilles

La cire d'Abeilles est plus dense que la cérésine ou cire minérale : sa densité s'élève de 0,955 à 0,958, tandis que celle de la cérésine descend à 0,858 et ne s'élève pas plus haut que 0.901.

Pour rechercher la cérésine dans la cire d'Abeilles, M. Buchner conseille de chauffer jusqu'à l'ébullition dans un tube à essai un échantillon de cire avec une solution de 1 partie de potasse caustique dans 3 parties d'alcool à 90 p. 100, puis de placer le tube dans un bain d'eau chaude pour empêcher la solidification de son contenu. Si la cire est pure, la liqueur reste limpide ; si la cire contient de la cérésine, la liqueur est surnagée par une couche huileuse ordinairement très colorée, laquelle apparaît non moins nettement quand la masse s'est solidifiée pendant son refroidissement.

Le Cogérant : A. WALLÈS.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, r. Campagne 1re, Paris.

TREIZIÈME ANNÉE, N° 10. Octobre 1888

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Étude sur la Calandre et ses ravages dans les Indes

(*Suite.*)

La larve se transforme en nymphe dans l'intérieur du grain, sans qu'il y ait aucun changement perceptible à l'extérieur.

L'insecte parfait est d'un brun marron obscur, long d'environ 3 millimètres et demi et large d'un peu plus d'un millimètre. La tête est prolongée en un rostre légèrement courbé et marqué longitudinalement de grossiers sillons formés de quelques gros points disposés irrégulièrement. Les antennes sont coudées entre le premier article, qui est fort long, et les six suivants qui sont globuleux : elles se terminent par une massue ovale. Les yeux sont latéraux et noirs. Le sommet de la tête est finement ponctué, le corselet l'est grossièrement, mais les points vont en s'affaiblissant vers la ligne médiane, qui est relativement lisse. Les élytres ont des stries nombreuses composées de gros points enfoncés, chacune d'elles a deux taches ferrugineuses très variables de forme et de grandeur, l'une à l'épaule, l'autre après le milieu. L'extrémité de l'abdomen est libre, c'est-à-dire non recouverte par les élytres. Les ailes sont débiles et paraissent peu propres au vol. Le dessous de l'insecte est de la même couleur que le dessus. Tout le corps et les pattes sont criblés de points et parsemés de poils jaunes, courts et raides, qui ne sont visibles que sous un certain jour.

Lorsque l'insecte est arrivé à sa dernière métamorphose il

sort du grain en laissant une ouverture d'un millimètre de diamètre qui conduit à la cavité occupée, d'abord par la larve et ensuite par la nymphe et dans laquelle il se retire fréquemment pour chercher un abri. Jusqu'à la sortie de l'insecte parfait, le grain infesté, bien qu'un peu plus léger, est extérieurement à peu près semblable au grain qui est sain; attendu que le trou fait par la femelle en déposant son œuf est presque imperceptible. Cette circonstance a fait croire à tort que le blé n'était pas attaqué par les insectes jusque vers la fin de juin. Ce qui paraît être la vérité, c'est que la fin juin est le moment où la première génération d'insectes parfaits émerge du grain.

On évalue à six semaines ou deux mois l'intervalle qui s'écoule entre le dépôt de l'œuf et la formation de l'insecte parfait. Mais cette durée paraît très variable et dépend beaucoup de la température. En Angleterre on a remarqué qu'il a fallu treize mois pour obtenir une simple génération.

Il n'y a probablement pas d'époque déterminée pour l'accouplement de ces insectes. Au Muséum indien quelques individus que l'on avait conservés se sont unis en janvier, tandis qu'en Anglèterre on a observé que l'accouplement avait lieu en septembre.

Comme la plupart des insectes, la Calandre du blé n'est pas exempte de l'attaque de certains parasites. M. Fitch écrit dans l'*Entomologiste* en 1879, qu'il a remarqué deux et peut-être trois espèces de Chalcididæ qui s'attaquent aux Calandres et M. Curtis en a signalé un autre. M. Comstock a décrit aussi un petit parasite Chalcididæ d'un bleu d'acier avec de grands yeux rouges, le *Pteromalus calandræ* (Howard), qui ressemble, bien qu'il soit probablement différent, à des espèces trouvées à Calcutta en janvier 1888 sur un échantillon de blé infesté.

Toutefois, il ne paraît pas que le nombre des Calandres soit affecté sensiblement par l'attaque des parasites ou d'autres ennemis et il ne faut pas compter sur ces faibles auxiliaires pour combattre les destructeurs de nos grains.

Procédés employés pour combattre les Calandres ou pour prévenir leurs ravages.

Les amas de blé privés, autant qu'il est possible, du contact de l'air extérieur ne sont pas attaqués par les Calandres. A cet effet, dans les Indes, on creuse des fosses dans le sol ou bien l'on élève des constructions circulaires en terre, dont le fond et les côtés sont garnis de paille ou de sable. Le grain y étant renfermé, on le recouvre également de paille ou de sable et l'on dispose par-dessus une couche de terre bien battue. Du blé ainsi conservé a été trouvé au bout de trois ans parfaitement sain.

Si l'on étend le grain au soleil et qu'on le remue de temps en temps, les calandres l'abandonnent. On doit toutefois avoir soin que la couche de blé n'ait pas plus d'un quart de pouce d'épaisseur; autrement les insectes, qui cherchent à éviter les rayons du soleil, parviennent à se dissimuler sous la couche trop épaisse du grain.

On a dit aussi qu'on pourrait se débarrasser des Calandres en étendant le blé pendant les nuits froides de l'hiver. Mais on ignore jusqu'à quel point les œufs, les larves et les nymphes sont détruits par l'exposition soit au soleil, soit au froid et, s'ils ne sont pas anéantis, ces moyens ne constituent évidemment qu'un palliatif transitoire.

Les Calandres paraissent très sensibles aux odeurs et il semble établi que le houblon, la graine de fenouil, les pieds d'alouette, les fleurs de sureau, la rue, la lavande, la coriandre et diverses autres plantes mêlés avec le grain infesté amènent les charançons à quitter le monceau de blé. Les habitants de Calcutta prétendent que le riz, amoncelé dans les magasins, s'il est mêlé avec de l'ail n'est pas attaqué par les espèces de charançons indiennes. Les feuilles d'un arbre indien appelé *Neem tree* ont été fortement recommandées pour le même objet, et nous pensons que les fleurs du *Pyrethrum cinerariæfolium* dont on fait un grand usage en Amérique, pourraient aussi donner de bons résultats.

Le professeur Church dans un mémoire publié par *The*

Revenue and Agricultural department recommande l'emploi du sulfure de carbone, qui en Amérique a été utilisé contre la teigne du blé et qui paraît mériter d'être expérimenté contre les Calandres.

Il s'exprime ainsi : Le seul moyen sûr et bon marché de prévenir les ravages des Calandres sur le blé et le grain consiste dans l'emploi du sulfure de carbone. Si le blé est conservé dans des vases clos, une faible quantité de ce produit est suffisante ; elle peut ne pas dépasser une demi-livre par tonne de grain, de sorte que la dépense nécessaire pour conserver une tonne de blé ne s'élève pas à plus de 8 d. (80 centimes). Le sulfure de carbone ne laisse ni goût, ni odeur désagréable et ne modifie pas la qualité du grain. Si au lieu de cylindres en fer où l'on enferme le blé quand on veut le traiter par le sulfure de carbone on emploie des sacs, l'influence protectrice de cet agent chimique cesse rapidement et l'on doit en faire de nouvelles applications. Dans tous les cas ce liquide est employé de la manière suivante : une balle d'étoupe est attachée à l'extrémité d'un bâton d'une longueur telle que, plongé dans le vaisseau qui contient le grain, il puisse en atteindre le milieu. L'étoupe, faisant l'office d'éponge, après avoir reçu la charge de sulfure de carbone, est plongée à demeure dans le sac ou le cylindre dont l'ouverture est ensuite close. Quand on le juge nécessaire, on retire le bâton et on renouvelle la charge de sulfure de carbone.

M. L. O. Howard, du Ministère de l'agriculture, des Etats-Unis, division de l'entomologie, écrit dans une lettre datée de Washington le 13 mars 1888.

On considère ici (en Amérique), comme très bonne, l'idée d'établir un vaste dépôt où le grain après réception serait mis en une sorte de quarantaine et désinfecté au moyen d'un peu de sulfure de carbone. Ce grain serait alors enlevé et mis dans les greniers ou magasins. Le dépôt dont il s'agit devrait être clos autant qu'il est possible, et l'on placerait au-dessus du grain un vase plat contenant environ une livre de sulfure de carbone. Cette substance se volatilise rapidement

et le gaz qu'elle produit étant plus pesant que l'air, pénétrerait à travers la masse du grain en détruisant tous les insectes qu'elle contient. En faisant usage de cet insecticide, on ne doit pas perdre de vue qu'il est extrêmement inflammable. L'action de l'air, quand on enlèverait le grain du dépôt, serait probablement suffisante pour le débarrasser de l'odeur qu'il aurait pu acquérir.

Traduit par A. Wallès.

(*A suivre.*)

Congrès des Sociétés savantes à la Sorbonne en 1889

Le Ministère de l'instruction publique et des beaux-arts vient de nous faire parvenir le programme des questions soumises à MM. les délégués des sociétés savantes en vue du Congrès de 1889.

Ce programme a été dressé, comme les précédents, par le comité des travaux historiques et scientifiques qui a cru devoir maintenir, cette année encore, un grand nombre de questions figurant déjà à l'ordre du jour des précédents congrès.

Voici les questions posées à la *Section des sciences*, qui intéressent notre Société :

10e *question*. Etudier, au point de vue de la pisciculture, la faune des animaux invertébrés et les plantes qui se trouvent dans les eaux.

13e *question*. Etude des insectes qui attaquent les substances alimentaires, biscuit, etc.

14e *question*. Etude des phénomènes périodiques de la végétation : date du bourgeonnement, de la floraison et de la maturité. Coïncidence de ces époques avec celle de l'apparition des principales espèces d'insectes nuisibles à l'agriculture.

30e *et dernière question*. Etude des animaux et des végétaux qui vivent dans les mines et dans les houillères.

Les membres de la Société, désireux de traiter une ou plusieurs de ces questions et qui voudraient des renseignements complémentaires, sont priés de s'adresser au Secrétariat de la rédaction du *Bulletin*, 18, rue Dauphine.

Pourquoi il faut incinérer les chaumes après la récolte.

Le déchaumage rend de bons services pour la destruction de l'insecte appelé *Zabrus gibbus* très nuisible aux jeunes pousses de blé qu'il dévore à l'état laiteux.

Le moyen qui paraît le plus commode et le plus certain pour détruire les larves du *Cèphe pygmée*; qui causent des dommages assez graves au froment et au seigle, c'est de mettre le feu aux chaumes restés sur terre après la moisson, puisque les larves s'y trouvent renfermées près des racines.

Il n'est pas facile de se défaire d'un insecte aussi généralement répandu que le *Ceutorhynchus sulicollis* Schoenh, dont les déprédations occasionnent parfois des pertes sérieuses; mais on en diminuerait cependant le nombre si l'on avait soin de brûler toutes les racines de choux tuberculés, lorsqu'on arrache cette plante en automne, et de nettoyer de leurs larves les racines des navets que l'on arrache pour les conserver.

Pour lutter efficacement contre l'*Altica oleracea*, il est important de supprimer dans un vignoble et aux alentours tout ce qui peut devenir un refuge pour cet insecte, puis on brûle ces abris artificiels en les arrosant, si besoin est, d'un peu de pétrole.

On se débarrasse de l'*Eumolpe de la vigne* en flambant toutes les feuilles recoquillées en cornet.

Le meilleur moyen pour combattre l'*Agapanthia marginella* consiste à arracher le chaume après la moisson et à le brûler sur place, ce qui fait périr les larves dans leur gîte.

Si le cultivateur veut faire échapper ses froments aux atteintes de la *Cecydomia tritici*, il faut que ses champs soient nets de mauvaises herbes et qu'il anéantisse au moyen du feu ce qui peut lui offrir une retraite assurée.

En arrachant et brûlant toutes les feuilles flétries de la betterave, on est certain de tuer toutes les *Hylémies* qui les ont rongées.

Indépendamment des services qu'elle nous rend pour la destruction des insectes nuisibles, l'incinération des chaumes restés sur terre après la moisson est encore un des excitants les plus actifs et les plus économiques de la végétation, surtout dans les terres fortes et argileuses que le feu dessèche et calcine ; elles s'ameublissent et s'amendent tout à la fois par cette opération simple, facile et qui ne coûte rien à exécuter.

A. W.

Note sur la larve du Tenebrio molitor.

Appelée vulgairement Ver de farine ou Ver du meunier.

Cette larve a 26 millimètres de longueur et sa peau d'un jaune d'ocre, écailleuse est tellement lisse que grâce à cette particularité et à sa force musculaire, l'animal est difficile à saisir. Le corps est allongé, de forme cylindrique et se compose de 12 anneaux, chacun d'eux est bordé postérieurement d'une bande transversale brune ou roussâtre ; le dernier anneau a la forme d'un cône tronqué et se termine par deux petites pointes cornées redressées. La tête est ovoïde, légèrement aplatie et sans yeux apparents, elle est pourvue de deux antennes très courtes composées de trois articles dont les deux premiers cylindriques, le second plus long et le dernier très petit avec un poil au bout. La bouche se compose de deux lèvres, deux mandibules et de petites palpes. Les trois premiers anneaux du corps sont garnis chacun en dessous d'une paire de pattes grêles et écailleuses, mais ces pattes, à cause de leur peu de développement, sont presque invisibles. Quand cette larve marche elle fait sortir d'entre la jointure du pénultième et du dernier anneau une masse charnue et blanchâtre, garnie en dessous de deux mamelons allongés écailleux et mobiles dont elle fait usage comme de pattes en les appuyant sur le plan de position pour se pousser en avant.

L'anus de l'insecte est placé sur cette masse charnue, derrière les deux mamelons qui servent de pattes.

Avant son développement complet la larve mue quatre fois et la dépouille conserve si bien la forme du corps qu'elle peut être prise pour une larve morte.

C'est d'ordinaire dans le courant de juin que la larve se métamorphose en nymphe. L'insecte parfait se rencontre en juillet.

La larve vit au fond des huches, dans les pétrins, les boulangeries, les moulins et les magasins à farine. Elle se nourrit de farine ou de son et cause souvent de grands dégâts aux farines conservées dans les magasins et aux provisions de biscuits de mer sur les navires.

Si le Ver de farine cause des déprédations, il est par contre utile dans certaines pêches où l'on s'en sert comme d'appât.

Quelques industriels élèvent ces vers en grande quantité et les vendent pour servir de nourriture à certains oiseaux.

Pour les élever, on place dans une caisse quelques larves, du pain desséché et des débris de flanelle. On a soin de fermer l'ouverture de cette caisse au moyen d'une fine toile métallique afin que les coléoptères éclos ne puissent pas s'échapper et surtout afin que les femelles, après l'accouplement, déposent leurs œufs dans la caisse.

Pour rendre cette éducation bien lucrative, on ajoute de temps en temps le cadavre d'un petit mammifère quelconque.

A. W.

La Ramie, ainsi que les plantes qui l'entourent, n'est jamais assaillie par les insectes.

Cela tient, paraît-il, à la grande quantité de tanin qu'exhalent d'une manière constante les feuilles, l'écorce, les rhyzomes et les tubercules de cette plante textile.

Etant donné que le tanin concentré est un poison, pour tous les insectes du règne parasite inférieur, nous nous demandons si

la ramie, qui a le double avantage inappréciable de saturer de tanin l'air ambiant au moyen de ses feuilles et de son écorce, puis de faire pénétrer le tanin à jet continu dans les profondeurs du sol, au moyen de ses rhyzomes et de ses tubercules, ne donnerait pas une solution immédiate au problème de la destruction du phylloxera?

Nous invitons les intéressés à tenter cette expérience, d'ailleurs fort peu coûteuse, il leur suffira de planter quelques ramies de distance en distance entre des vignes phylloxérées pour se rendre compte de l'influence que cette plante peut exercer comme insecticide.

A. W.

Les Iules.

Le corps est allongé, cylindrique et imite grossièrement celui d'un ver de terre ou plutôt d'un minuscule serpent, il est recouvert d'une peau écailleuse, très lisse. Dans quelques espèces le corps se compose de 20 ou 50 anneaux et dans d'autres de plus de cent.

La tête est arrondie, de la largeur du corps et rentrée; les yeux petits, globuleux, placés de chaque côté de la tête. Les antennes filiformes sont composées de 7 articles. Les mandibules sont courtes, épaisses, elles ont leur bord intérieur en scie et leur extrémité bifide. Les pattes sont placées tout le long du dessous du corps, sur deux rangs, depuis la tête jusqu'au derrière et leur nombre varie de 30, 72, 100 jusqu'à 120 selon les espèces.

Dans le repos, les Iules roulent leur corps en boule ou en spirale; la tête étant au milieu on croirait que ce sont de très petits serpents.

Les Iules sont ovipares et la femelle pond dans la terre un grand nombre d'œufs d'où sortent des petits très curieux à étudier.

Les grandes espèces vivent sur la terre, sous les pierres, dans les lieux sablonneux et les bois; elles causent peu de

dommage. Les petites espèces se nourrissent de fruits, de racines ou de feuilles de plantes potagères. Une espèce surtout fait beaucoup de dégâts dans les semis de haricots ; dès que le grain commence à germer, elle le perce, se loge dedans, le ronge et ne l'abandonne que quand elle l'a détruit pour en dévorer un autre.

En général ces animaux sont rongeurs et les matières végétales doivent faire leur nourriture habituelle. Cependant, De Geer a vu une Iule ronger une larve de mouche et la manger en partie.

Pour préserver les haricots des atteintes de ces insectes très pernicieux, il faut avant de les planter les faire tremper pendant au moins deux jours dans une forte décoction de suie et si malgré cela on s'apercevait qu'ils fussent attaqués, on arroserait avec une infusion de feuilles de noyer, à laquelle on ajouterait un peu de sel.

A. W.

Le soufre contre les Sauterelles et les Chenilles.

Il ne nous semble pas sans intérêt de signaler une observation, que nous trouvons dans le *Moniteur d'Horticulture*, et qui peut avoir sa valeur à un moment donné.

En Tunisie, pendant l'invasion des Criquets, un propriétaire ayant soufré une vigne pour la préserver de l'oïdium, quelques jours avant l'apparition des Sauterelles, remarqua, après leur passage, que toute la partie qui avait été traitée au soufre était restée intacte alors que le reste était complètement détruit, ce qui tendrait à faire supposer que ces insectes auraient le soufre en horreur.

C'est une expérience à renouveler l'an prochain.

La fleur de soufre a aussi une grande influence sur les Chenilles, il suffit d'en insuffler sur un nid pour les voir se tordre et périr.

Nous empruntons aussi à l'organe des amateurs de jardins et d'orchidées un *procédé pour détruire les guêpiers*, commu-

niqué par M. Duflos de Fransart. Ce procédé, aussi simple qu'infaillible, est employé depuis sept ans.

Le soir, lorsque les Guêpes sont rentrées, on verse dans le trou qui leur sert de passage de 1 à 3 litres de coaltar ou goudron de houille, toutes périssent aussitôt. Depuis que ce moyen a été employé, une grande partie des fruits de M. Duflos ont été préservés des déprédations de ces hyménoptères.

De la Ruche à cadres.

Les avantages de la ruche à cadres sur celle à rayons fixes sont nombreux. La première est une sorte de volume ouvert où on peut lire et observer tous les jours. La seconde ne livre que très difficilement ses secrets. Elle est lourde ou légère et contient plus ou moins de population ; voilà tout ce que l'apiculteur fixiste peut savoir sur l'état de ses ruches de mai à octobre. Il faut, pour ne pas détruire le couvain, dans les ruches à rayons fixes, ne toucher au miel qu'à l'arrière-saison, tandis qu'avec la ruche à cadres et avec la turbine ou extracteur le miel est enlevé des rayons aussitôt qu'il est arrivé au degré de densité voulu.

On peut, comme je le fais chaque année, récolter du miel d'arbres fruitiers, d'acacias et de mimosas, puis du miel de tilleuls et de prairies naturelles et, enfin, du miel d'héliotropes, de résédas et de bruyères.

On peut m'objecter que par le culbutage ou les châssis on obtient, avec les ruches à rayons fixes, du miel de diverses qualités et, en assez grande quantité, si l'année est favorable. Je le sais, mais à quelles conditions ? Les étouffeurs aussi obtiennent du miel et de la cire en sacrifiant les abeilles.

Avec la ruche à cadres, on fait ou on empêche les essaims, sans difficulté. On est enfin le maître à peu près absolu de ses Abeilles. Pour l'hivernage, on laisse seulement les cadres que les Abeilles peuvent couvrir et si à la fin de l'hiver elles ont

besoin de nourriture, on ajoute un cadre avec du miel ou du sirop.

Au fur et à mesure que la population augmente, on ajoute des cadres vides, et enfin quand la ruche est à peu près pleine on place le grenier, ce qui permet, dans les bonnes années, de récolter des quantités très considérables de miel, et dans les mauvaises et les médiocres d'en récolter plus ou moins, mais d'en récolter toujours. La colonie d'une ruche à cadres est-elle faible, on prend à une autre très forte un rayon de couvain, on le donne à la faible et quelques jours après l'équilibre est rétabli et la récolte assurée pour les deux ruches.

Une colonie devient-elle orpheline, sans reines au berceau ou sans œufs récemment pondus, l'apiculteur pour sauver cette colonie n'aura qu'à prendre dans une forte ruche ayant une bonne mère, un rayon avec une alvéole de reine et le donner à la ruche orpheline et elle sera sauvée. Avec une ruche à rayons fixes l'opération est bien plus difficile, sinon peu praticable ; car il n'est pas toujours aisé de reconnaître que les ruches manquent de mère ; puis, le greffage d'un morceau de rayon avec une alvéole de reine ne se fait bien, dans les ruches ordinaires, qu'avec beaucoup d'adresse et d'expérience.

Pour augmenter le nombre de ses colonies, l'apiculteur fixiste est obligé d'attendre la sortie des essaims. Il faut monter la garde près les ruches de 9 heures du matin à 4 heures du soir pendant deux mois ; on peut, il est vrai pratiquer l'essaimage artificiel, mais il n'est pas donné à tout le monde de bien faire cette opération et surtout de la faire au moment favorable. Avec les ruches à cadres, toutes les difficultés disparaissent. On prend à trois ou quatre fortes ruches un ou deux rayons garnis de couvain et d'abeilles, on les place dans une ruche vide et l'essaim est fait ; on peut aussi diviser une forte ruche en deux tout simplement en observant de s'assurer que les deux parties séparées possèdent des œufs récemment pondus ou des reines au berceau. Il n'y a pas à s'occuper si la nouvelle ruche a ou n'a pas de mère. Si elle en a une,

c'est très bien et si elle n'en possède pas, c'est très bien encore ; car les Abeilles s'en procurent une soit en soignant une alvéole de reine, s'il s'en trouve dans les rayons : soit en en créant deux ou trois avec des œufs pondus depuis peu ; et puis quelle satisfaction pour l'apiculteur mobiliste de pouvoir à chaque moment favorable vider ses cadres et recueillir du miel ayant une saveur spéciale ! De plus le passage des cadres dans la turbine ou mello-extracteur n'ayant d'autre effet que d'enlever le miel qui s'y trouve, il peut remettre ces cadres vides là où il les a pris pleins de miel et les abeilles se hâtent, d'abord de les remettre en état si quelques parties de la cire des alvéoles ont été détériorées, puis de les remplir à nouveau. A l'époque d'une forte miellée, l'opération peut être recommencée tous les huit jours ; mais malheureusement les pluies, les orages, les abaissements de température rendent rares les fortes miellées et la turbine ne peut fonctionner autant que les propriétaires d'abeilles le désireraient.

Cette année les ruches Dadant et Leyens ont donné dans les Basses-Pyrénées de 20 à 40 kilog. de miel par ruche ; tandis que celles du pays du système fixiste ne donneront que peu de choses. J'ai dix ruches en paille avec cabotins ou greniers et quatre ruches du pays qui ne donneront pas un kilog. de miel et que je devrais nourrir si fatigué d'une exploitation pareille je n'abandonnais définitivement ces ruches à rayons fixes.

Ce renoncement me coûte beaucoup, car j'avais un faible pour les ruches en paille avec grenier ou cabotin, qui sont en usage dans les contrées avoisinant le plateau de Langres et qui étaient pour moi l'objet d'une sorte de culte ; mais la supériorité des ruches à cadres mobiles est telle que je n'hésite plus à abandonner les autres. Je les délaisse surtout à cause de la difficulté que j'éprouve avec ces ruches d'agrandir suffisamment le nid à couvain d'abord et le grenier ensuite.

Le succès pour moi en apiculture est intimement lié à la

facilité de développer le plus possible la population d'une colonie pour le moment de la plus forte miellée et de lui donner aussi à ce moment un vaste grenier, contenant des rayons garnis de cire naturelle ou gaufrée artificiellement prêts à recevoir la récolte.

J'ai cru longtemps que les ruches Dadant et Leyens ne pouvaient s'obtenir qu'à des prix élevés. Après bien des tâtonnements j'ai fini par les faire établir à 10 francs et quelques centimes, sans compter les cadres que je fais moi-même.

A ceux de mes collègues en apiculture, habitant une contrée mellifère, qui restent partisans de la ruche à rayons fixes j'adresse la prière de se procurer une ruche Dadant ou une ruche Leyens, d'amorcer fortement les cadres et d'y loger un bon essaim au printemps. Ils ne tarderont pas à se convaincre de la supériorité réelle du système mobiliste sur l'autre.

FERNAND LA VINGEANNE.

Le Black-Rot, le Mildew et le Phylloxera.

M. Chatin a communiqué à l'Académie des sciences d'intéressantes expériences faites sur le phylloxera, le mildew et black-rot. Le phylloxera, on le sait, attaque les racines; le mildew s'en prend à la feuille ; le black-rot détruit les grains de raisin. Toutes les vignes qui n'ont pas été détruites par le premier ont été frappées par les deux autres.

L'année dernière, le mildew avait à peu près disparu ; on a cru à tort qu'il ne reparaîtrait pas et on a négligé de prendre les précautions nécessaires pour prévenir ses atteintes. Cette négligence a produit les plus tristes résultats. Les souches épargnées par le mildew ont été frappées par le black-rot qui s'est attaqué aux grains.

M. Chatin fait remarquer, en passant, que le phylloxera est rare aux environs de Paris. Cela tient, paraît-il, à ce qu'il a surtout du goût pour les grands crus ; or, les vignobles d'Argenteuil et de Suresnes ne passent pas pour des crus de haut

titre. Le mildew, lui, est moins difficile ; il a sévi avec violence sur les vignes de Seine-et-Oise et de Seine-et-Marne.

Au milieu de ces désastres, M. Chatin a vu une exception aux portes de Lyon sur les bords du Rhône. Un Lyonnais, M. Desbois, communiquait, il y a quelque temps, à la Société nationale d'Agriculture, un moyen de détruire le phylloxera, ainsi que de préserver les vignes de ses attaques. Ce moyen consistait dans l'emploi d'un engrais particulier (où entrait le phosphore en nature, mélangé de diverses substances : chaux, potasse, ammoniaque), combiné avec un nouveau mode de tailler les vignes ; au lieu de tailler tous les ans le cep porteur, il le conserve trois ans. Par la combinaison de l'engrais et de la taille, ces vignes ont acquis, paraît-il, une vigueur qui ne le cède en rien à celle des plants américains.

Une commission fut chargée de vérifier les assertions de M. Desbois. M. Chatin, au nom de cette commission, a confirmé tout ce qu'a dit celui-ci.

Au milieu d'une région où il n'existe plus de vigne, M. Chatin a trouvé, comme nous le disions plus haut, une superficie de quatre hectares et demi couverte de vignes splendides, d'une végétation merveilleuse et dont les feuilles ont des pétioles gros comme les sarments des vignes des environs de Paris. Et, cependant, chose surprenante, le phylloxera existe sur ces vignes ; on le trouve sur leurs racines. Mais, par ses soins, M. Desbois a donné à celle-ci une vigueur qu'elles n'avaient plus depuis longtemps, vigueur qui leur a conféré l'immunité. Tels la plupart des cépages américains qui, comme l'on sait, défient les attaques du terrible ravageur. Et, en vertu du proverbe « qui peut plus, peut moins », non seulement ces vignes ont triomphé du phylloxera, mais elles sont restées indemnes du mildew et du black-rot.

Cela montre bien, ainsi que nous l'avons soutenu il y a plusieurs années, que le phylloxera est « effet » et non « cause ». Nous voulons dire que la cause occasionnelle du mal est le dépérissement, la misère physiologique des vignes qui les livrent désarmées aux coups du parasite.

C'est donc en choisissant de bons plants de vigne, en les taillant convenablement et en utilisant de bons engrais, qu'on se débarrassera des parasites qui nous ruinent.

(*Bulletin Agricole.*)

Utilisation des sauterelles comme engrais.

M. Muntz, professeur à l'Institut agronomique, vient de publier une curieuse étude relative à l'utilisation des sauterelles comme engrais.

Enfouies sur place, elles constituent une matière fertilisante remarquablement riche, notamment au point de vue de l'azote. Seulement, s'il fallait les transporter, il serait indispensable de les soumettre à la dessiccation ; on obtiendrait, assure M. Muntz, un engrais concentré assez analogue aux guanos les plus riches en azote, et dont l'action serait très rapide en raison du faible état d'agrégation de sa matière azotée. De plus, les sauterelles renferment des quantités très sensibles d'acide phosphorique et de potasse.

AVIS

. Notre collègue, M. Henri Guyon, nous prie d'annoncer que par suite d'agrandissements, sa fabrique de cartonnages et ses magasins d'ustensiles nécessaires aux Sciences naturelles sont transférés, 20, rue des Bourdonnais.

A vendre belle collection : Coléoptères 1.200 espèces : Lépidoptères 400 espèces ; autres insectes 250 espèces ; Mollusques 100 espèces. Le tout est réparti en 42 cartons. Pour renseignements, écrire au *Bulletin.*

Le Cogérant : A. Wallès.

Imp. de la Soc. de Typ. - Noizette, 8, r. Campagne 1re, Paris.

TREIZIÈME ANNÉE, N° 11. Novembre 1888

BULLETIN

D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Concours entre MM. les Instituteurs

ENCOURAGEMENTS A ACCORDER AUX ÉLÈVES LES PLUS MÉRITANTS

Il est ouvert un concours entre MM. les Instituteurs pour traiter les questions suivantes :

1° Moyen le plus pratique de se débarrasser du Hanneton et de sa larve.

2° Procédé le plus rapide et le plus simple pour enlever et détruire les nids et enveloppes qui renferment des œufs de Chenilles.

3° Quel est l'Insecte qui a occasionné en 1888 le plus de ravages dans votre région et quels remèdes ont été employés pour le détruire?

Les instituteurs qui désireraient solliciter un encouragement pour leurs élèves doivent en faire la demande. Ils devront indiquer sur quel point porte leur enseignement, la quantité d'Insectes nuisibles que leurs élèves ont détruits. Ils sont priés de présenter les travaux de ces élèves (cahiers de dictée, récits, problèmes, etc.) de faire connaître les statuts de l'association formée entre les élèves dans le but de protéger les oiseaux insectivores, les insectes utiles, etc. Joindre des attestations, en un mot toutes les pièces qui établissent les titres de leurs élèves à une distinction.

Les mémoires devront être envoyés franco de port au plus

tard le 1er juillet 1889 au Secrétariat du *Bulletin d'Insectologie agricole*, 18 rue Dauphine, à Paris.

Aucun mémoire ne sera rendu.

La Société se réserve le droit de publier dans son *Bulletin* en tout ou en partie, les mémoires qu'elle aura récompensés.

Il sera décerné une Abeille d'honneur au mémoire le plus méritant.

Les prix consisteront en médailles de vermeil et d'argent, et médailles de 1re, 2me classe et de bronze de la Société.

D'autres récompenses pourront être accordées pour les mémoires d'un mérite exceptionnel.

MM. les Instituteurs qui désirent participer à ce concours sont tenus à une seule obligation : se faire inscrire d'avance. Il ne sera pas envoyé de lettre d'admission.

Insectes qui attaquent les bouchons de liège.

Dans la séance mensuelle de la Société entomologique de Belgique tenue le 7 mai 1887, M. Preud'homme de Borre fit une communication relative à des insectes qui attaquent les bouchons de bouteille et surtout ceux des bouteilles de vin déposées dans les caves. Divers insectes creusent dans les bouchons des trous par lesquels le vin fuit ou se détériore au contact de l'air. Dans des bouchons qui lui ont été envoyés de la Bourgogne il a trouvé l'*Œnophila v. flavum* et le *Rhizophagus bipustulatus*. Il recommande de couvrir les bouchons d'une épaisse et solide couche de cire qui ne soit pas sujette à se briser et à se fendiller. A son avis, les insectes ne déposent leurs œufs dans le bouchon que lorsque celui-ci est en place. Mais le Dr Tosquinet, qui assistait à la séance, fit connaître qu'il avait vu plusieurs bouchons dans lesquels la cire avait été trouée par la sortie de l'insecte. D'où il résulte que, dans certains cas les insectes peuvent déposer leurs œufs dans le liège avant que le bouchon soit travaillé et employé. Il serait prudent en conséquence de désinfecter l'écorce de liège après qu'elle a été récoltée.

On signale aussi comme dévorant les bouchons les *Tinea cloacella*, *Endrosis lactella*, *Asopia farinalis*, et *Oniscus murarius*. Ce dernier, qui est un pou de bois, ne vient probablement sur les bouchons qu'après qu'ils ont été attaqués par d'autres insectes. L'idée de substituer aux bouchons de liège des bouchons en caoutchouc a été émise, mais elle n'a pas eu de de succès attendu que le caoutchouc pourrait faire perdre au vin son bouquet.

GRÉGOIRE,
Fabricant de bouchons.

Nouveaux ennemis des abeilles.

Nous trouvons dans le *bulletin* de septembre 1888 du département de l'agriculture des Etats-Unis, section de l'entomologie, une observation qui est de nature à éveiller l'attention de nos apiculteurs.

Il paraît que certaines punaises attaquent et tuent les abeilles dont elles font leur nourriture. On a cité notamment le *Prionidus cristatus* qui se met en embuscade près des ruches et fait sa proie des abeilles qu'il peut saisir. L'été dernier M.J.W.Lauford a fait connaître qu'une autre punaise, l'*Euthyrhynchus floridanus*, plus commune dans le Sud, avait été capturée au moment même où elle tuait une abeille et que ses voisins avaient plusieurs fois remarqué le même insecte rôdant et se dissimulant près des ruches.

A. W.

Société centrale d'apiculture et d'insectologie

SÉANCE DU 17 OCTOBRE.
Présidence de M A. Ramé, vice-président.

Le procès-verbal de la séance du 20 juin est lu et adopté. — Le secrétaire dépouille la correspondance. Il annonce que le Ministère de l'agriculture a mis à la disposition de la Société une somme de 1.500 francs à titre d'encouragement et pour subvenir aux besoins des travaux de 1888. Il fait part du décès

de M. Carcenac, qui fut Président de la Société de 1866 à 1871, et résume en quelques paroles bien senties de quelle manière cet homme de bien a contribué au développement de notre œuvre. Le secrétaire ajoute qu'il a aussi le devoir de faire connaître la mort de M. Trouillet, architecte du gouvernement, qui a aidé généreusement la Société lors de l'installation de sa dernière exposition. — M. Wallès exprime le vœu qu'il soit ouvert un concours en 1889 entre MM. les instituteurs et leurs élèves. M. Hamet approuve. —M. Vicat annonce qu'il met à la disposition de la Société une médaille de vermeil, une médaille d'argent et deux médailles de bronze afin d'augmenter le nombre des récompenses. M. Guillot promet d'autres encouragements.

Sont présentés pour faire partie de la Société par MM. Ramé et Wallès : MM. Bonneville, à Paris ; Fernand Legros, à Bayonne ; Caquelard, instituteur à Sahurs (Seine-Inférieure) ; le syndicat du Hannetonnage à Gorron (Mayenne) ; Defarcy, instituteur à Vayres (Seine-et-Oise) ; Perron, instituteur à Voisey (Haute-Marne) ; Rougier, pharmacien à Paris ; le Dr José de Alarcao, à Lisbonne (Portugal) ; Manoux, instituteur au Vigean (Cantal) ; Georgin, instituteur à Moyvillers (Oise) ; Daguin, homme de lettres à Paris. L'admission de ces membres est prononcée.

M. Wallès fait voir à ses collègues quatre tubes en verre renfermant, conservés dans de l'alcool, des œufs de la *Doryphora decemlineata* adhérents à des feuilles de pommes de terre, des larves depuis leur naissance jusqu'à leur entier développement, des nymphes et l'insecte parfait. Il explique les ravages que cet insecte exerce sur les pommes de terre aux Etats-Unis.

Ensuite la Société parle longuement de l'installation de son école au parc de Montsouris et du crédit qu'elle se propose de demander à cet effet au Conseil municipal.

M. Hamet donne lecture d'une pétition adressée par le bureau de la Société aux Ministères des Finances et de l'Agriculture (voir le texte, *bulletin*, 8 août 1888, pages 119 120 et 121).

Le secrétaire général présente les questions suivantes qui

seront traitées au congrès apicole en 1889 : 1° Quelles sont les bases de l'apiculture rationnelle ? 2° Les abeilles doivent-elles être conduites de la même manière dans toutes les localités ? 3° Les abeilles sont-elles tenues d'élaborer la cire ? Prouver l'affirmative ou la négative par des faits convaincants. 4° Quels sont les moyens de prévenir la loque ? 5° Quelle influence ont certains engrais sur le développement ou la neutralisation du nectar dans les fleurs ? 6° Peut-on, en France, produire le miel à prix de revient aussi bas qu'en Amérique ? 7° A défaut de statistique officielle, déterminer approximativement dans quelles proportions le mobilisme et le fixisme livrent de miel et de cire à la consommation.

M. Hamet demande que des médailles soient décernées lors du congrès aux personnes qui auront le mieux résolu des questions par mémoires. — Adopté.

Un membre demande où se tiendra le congrès et à quelle époque ? Le professeur du Luxembourg propose qu'il se tienne au Pavillon du jardin du Luxembourg, où a lieu le cours public d'apiculture et cela les 14 et 15 juillet à cause des trains à prix réduits qui existent ces jours sur toutes les lignes de chemin de fer. Il ajoute que le congrès pourrait se tenir au Trocadéro si la Direction de l'Exposition universelle mettait une salle à la disposition de la Société.

L'ordre du jour étant épuisé la séance est levée.

Pour extrait : *Le secrétaire.*
A. WALLÈS.

Conférence

sur la destruction des vers blancs et des hannetons.

Afin de laisser apprécier avec impartialité les services rendus, par l'honorable M. Lemoult, à l'agriculture du canton de Gorron (Mayenne), nous publions la conférence qu'il a faite à l'occasion de l'assemblée générale des membres du Syndicat de Hannetonnage de la commune de Céaucé (Orne).

« Je ne reviendrai pas, Messieurs, sur ce que je vous ai

déjà exposé relativement aux résultats obtenus l'an dernier par notre Syndicat. Je me bornerai à vous entretenir de faits plus récents et des travaux entrepris depuis le mois de juillet par le Syndicat de Gorron.

Si notre Société a détruit 94 millions de hannetons, des quantités importantes de ces insectes ont été également ramassées et détruites par des propriétaires désintéressés qui ne sont pas venus réclamer au Syndicat la prime accordée en pareil cas. et il n'y a pas exagération en avançant que plus de 100 millions de hannetons ont été détruits dans le canton de Gorron, ou pour mieux dire, dans six des communes qui le composent, les autres ayant peu souffert de ce fléau.

Quelque considérable que puisse paraître ce chiffre de 100 millions, il ne nous donnait aucune indication relativement à l'effet que devait produire un tel résultat sur les récoltes futures. Avions-nous détruit la moitié ou seulement le quart des hannetons sortis en mai 1887 ? — Tous ceux que nous avons détruits avaient-ils été recueillis avant la ponte ? Quelle que fût la confiance que j'avais déjà dans l'efficacité des mesures prises par le Syndicat, ce n'était pas sans une certaine émotion que j'attendais le moment de faire à cet égard un certain nombre d'observations ; et, dès le printemps de la présente année, il me fut permis de constater que nos efforts n'avaient pas été stériles.

M. Le Marchant, Président du Conseil d'arrondissement de Mayenne, pourrait vous affirmer, comme moi, que, dès le mois d'avril de cette année, il était facile de constater par comparaison avec les cantons voisins le résultat magnifique de nos opérations de l'année dernière.

Dans un voyage que nous fîmes ensemble, nous ne remarquâmes, dans toute la traversée du canton de Gorron, qu'un petit nombre de points attaqués par le ver blanc, alors que les communes limitrophes du canton paraissaient terriblement ravagées. Le résultat nous apparut, frappant, tangible. Depuis, nous avons essayé, sur ces quelques points, d'engager la lutte contre les vers blancs. D'abord nous ne voyions pas de

moyen très pratique pour le faire, du moins dans les proportions du résultat obtenu à l'égard des hannetons : en effet, s'il est facile, en plaçant de grandes bâches sous les arbres, de recueillir des quantités considérables de ces insectes, aucun système analogue ne pouvait être employé contre les *mans*. Nous n'avions encore pris aucune résolution, quand, vers la fin de juillet, une circonstance imprévue se produisit et permit au Syndicat de sortir de l'inaction à laquelle il était condamné.

Des enfants se trouvant par hasard dans une prairie située à 500 mètres de Gorron, et désignée sous le nom de Saut-au-Loup, remarquèrent que la couche d'herbe formant la surface de la prairie n'adhérait pas au sol, se mirent à l'arracher par poignées et découvrirent ainsi un très grand nombre de vers blancs. Sachant qu'il existait à Gorron un Syndicat institué en vue de la destruction de ces larves, ils les ramassèrent et m'en apportèrent le soir une notable quantité qui leur fut payée rubis sur l'ongle, car c'est seulement en payant comptant que l'on peut arriver à un résultat satisfaisant. Comme bien on pense, la nouvelle fit traînée de poudre et bientôt la prairie fut envahie par une trentaine d'enfants ou de femmes qui se mirent à peler totalement ce terrain et ramassèrent de la sorte et en peu de jours une quantité considérable de vers blancs. Il m'en fut apporté, et provenant uniquement de cette prairie d'une contenance de 4 hectares, un peu plus de 1.800 kilogrammes, soit, dans la proportion de 650 au kilogramme, la quantité formidable de 1 million 170 mille. En supposant que chacune de ces larves eût occasionné une perte de 1 millime seulement, le fermier eût éprouvé un dommage s'élevant à 1.170 francs, dommage qu'il ne subira pas, grâce à l'action du Syndicat.

Messieurs, il pourra sembler extraordinaire qu'après la campagne entreprise par le Syndicat, il ait pu se trouver dans la même parcelle un nombre aussi considérable de vers blancs. Je m'empresse de dire que ce fait est unique dans le canton, et je n'en veux la preuve que dans la comparaison de ce chiffre de 1 800 kilogrammes avec le résultat total (7,000

kilog. environ) obtenu depuis le mois de juillet jusqu'à ce jour. Ainsi, cette prairie a produit à elle seule le quart des vers blancs payés par le Syndicat : elle est située dans l'une des communes qui l'année dernière possédaient relativement peu de hannetons, en un point ou nos équipes n'ont presque pas opéré, faute d'ennemis à combattre ; il n'y a d'ailleurs qu'un très petit nombre d'arbres aux environs de ce terrain. Il est donc probable qu'un vol considérable de hannetons formé sur l'une des communes voisines, Brécé ou Colombiers, trouvant là un sol non encore appauvri, s'y est abattu ainsi que sur une autre parcelle contiguë : d'ailleurs, tout autour de ces deux pièces de terre, on ne remarque que des dégâts insignifiants.

De mes observations personnelles, ainsi que des rapports que m'ont adressés MM. les Maires et MM. les Instituteurs, il résulte que certaines communes, qui en 1885 et 1886, étaient dans une situation très malheureuse par suite du ravage des vers blancs, se trouvent aujourd'hui presque complètement débarrassées de cet ennemi redoutable, et qu'en ce qui concerne les autres communes, l'action du Syndicat arrivera à bref délai à opérer un nettoyage complet des terrains qui sont encore infestés.

Je puis affirmer que les pertes subies en 1888 par les cultivateurs du canton de Gorron sont à peine de 1/5 de ce qu'elles étaient en 1885.

Il résulte de l'enquête faite à ce sujet,que les pertes se sont élevées en 1885 au chiffre de 500,000 fr., et en 1886 à celui de 300,000 fr. (Les vers blancs s'étant transformés en 1886 dès le mois de juin), c'est donc 100,000 fr. au lieu de 500,000 qu'il faut admettre comme total des pertes subies en 1888.

Eh bien, Messieurs, ce chiffre, que je donne ainsi un peu en l'air, est encore bien au-dessous de la vérité, et je suis certain que l'enquête que nous ferons incessamment démontrera que les cultivateurs du canton de Gorron n'ont pas perdu 100.000 fr. en 1888. A peine arrivera-t-on à 40 ou 50.000 francs.

Je vous disais, Messieurs, que le syndicat de Gorron ne

voyait pas qu'il fût possible d'agir contre les vers blancs avec le même ensemble que pour les hannetons, et qu'aucun moyen pratique, en dehors des procédés primitifs, ne lui paraissait pouvoir être employé. Notre opinion s'est récemment modifiée et nous entrevoyons aujourd'hui la possibilité d'une action rigoureuse et certaine contre ces larves.

L'idée nous en a été suggérée par un journal agricole, qui en rappelant certaines expériences faites dans le département du Nord, ne craignait pas d'avancer que ceux qui avaient des vers blancs ne devaient s'en prendre qu'à eux-mêmes, car ils pouvaient parfaitement s'en débarrasser en employant l''instrument appelé *extirpateur* ou *scarificateur*. On avait constaté, était-il dit, que les champs où cet instrument avait fonctionné après la récolte étaient absolument indemnes, alors qu'à côté les autres parcelles étaient affreusement ravagées. S'il y a du bon dans cette idée, il est un fait que je dois rectifier : jamais l'extirpateur n'a pu détruire les vers blancs comme l'avance le journal en question ; à peine trouve-t-on par-ci, par-là, un ver coupé en deux par l'une des lames ; mais ce que l'on ne nous disait pas, et que les essais que je viens de faire m'ont révélé, c'est que cet instrument, réglé suivant la profondeur où se trouvent les larves, ramène celles-ci à la surface, ce qui permet de les faire ramasser presque en totalité. Et en effet, dans les terrains où j'ai fait opérer ces jours-ci, la herse-couleuvre, employée après l'extirpateur, n'a ramené qu'une quantité insignifiante de vers blancs. Nous allons pendant toute la semaine prochaine, et d'ailleurs tant que la température le permettra, opérer dans tous les champs les plus ravagés, et nous comptons arriver de la sorte à détruire de très grandes quantités de mans.

En résumé, voici, selon nous, comment l'on doit agir pour s'affranchir du fléau. Lors de l'éclosion des hannetons, leur faire une chasse sans merci. Ceux d'entre eux qui échapperont donneront naissance à des vers blancs qui, éclos en juillet, seront en octobre de trop petite dimension pour pouvoir être ramassés, soit après la charrue, soit après l'extirpa-

teur, à moins que, en employant cet instrument, l'on ne le fasse suivre par des volatiles.

L'année suivante, aux labours de printemps, les vers sont déjà assez gros pour être ramassés. Après la récolte, faire passer l'extirpateur dans les champs ravagés (et même dans les autres champs, car en somme c'est un travail qui n'est pas inutile, en ce sens qu'il permet de se débarrasser des mauvaises herbes) ; réserver pour y faire du sarrasin l'année suivante, les parcelles infestées que l'on n'aura pas eu le temps de nettoyer, car il est reconnu que, dès la fin de juin, époque à laquelle se sème le sarrasin, les vers blancs de la troisième année se transforment en nymphes et cessent par suite leurs ravages.

Ainsi donc, Messieurs, vous le voyez, avec un peu de bonne volonté il est possible de se débarrasser de ce terrible fléau ; cette bonne volonté, vous l'aurez, et je suis convaincu que vous obtiendrez des résultats encore plus sérieux que les nôtres, car vous pourrez profiter de l'expérience acquise et éviter les fausses manœuvres que nous avons pu commettre, comme cela était d'ailleurs facile à prévoir. »

L'auditoire a écouté la conférence de M. Lemoult avec la plus grande attention et il a chaleureusement félicité l'orateur pour l'énergie et la persévérance qu'il a su déployer pour lutter contre l'apathie des uns, le mauvais vouloir des autres et mener à bonne fin une entreprise à laquelle il avait attaché son nom.

Congrès des sociétés savantes (1)

Compte rendu par A. Ramé, vice-président de la Société centrale d'apiculture et d'insectologie.

M. de Montessus signale la découverte récente d'un monde souterrain dans les mines du Creuzot. Ce sont des souris d'une part, des coléoptères et des araignées de l'autre, arrivés dans ces profondeurs à l'aide des échafaudages de percement. Ces petits animaux ont subi des transformations remarquables par l'influence des lieux. Une race fort curieuse de souris en

1. Voir le numéro de septembre.

est issue, remarquable par le développement des oreilles, la longueur et la couleur noire du poil et la petitesse des yeux.

(Nous nous réservons de demander à cet illustre savant de nous communiquer quelques-unes de ses observations concernant les Coléoptères).

M. Lemoine, professeur à l'École de médecine de Reims, expose le résultat de l'ensemble de ses recherches sur la forme ailée du Phylloxera, recherches qui ont été déjà l'objet de plusieurs communications à l'Académie des sciences. — On sait combien, pour le Phylloxera de la vigne, la forme ailée est à la fois importante à étudier comme moyen de propagation du mal et difficile à saisir pas suite de ses faibles dimensions et de son déplacement instantané. Il en est de même pour le Phylloxera du chêne et il n'y a que quelques jours dans l'année où il puisse être recueilli. C'est ordinairement tout à fait au début du mois d'août. Sous l'influence d'un été exceptionnellement froid, cette époque peut être retardée de près d'un mois.

Dans ses recherches, M. Lemoine a eu recours à l'étude par transparence de l'insecte vivant, à des dissections fines et à la méthode des coupes. L'étude par transparence lui a permis de saisir les modifications subies par la larve pour passer à l'état de nymphe et d'insecte parfait, notamment dans son système nerveux et son appareil locomoteur, le mode d'éclosion de la forme ailée, le déploiement et la consolidation des ailes. Certains phénomènes physiologiques, comme la ponte et la mode de contraction du vaisseau dorsal peuvent être également étudiés avec détails. Les dissections fines fournissent des renseignements sur l'ensemble du système nerveux et sur le mode d'origine et de distribution des différents nerfs. Le tube digestif peut être déroulé dans sa totalité et étudié dans ses rapports de continuité. Il en est de même des organes génitaux et du vaisseau dorsal.

La méthode des coupes est particulièrement précieuse pour l'examen approfondi du système nerveux central et des organes des sens (ganglions sus et sous-œsophasiens, lobes cé-

rébraux, corps central, lobes et nerfs olfactifs, lobes et nerfs ocellaires, lobes optiques avec leurs subdivisions en masses médullaires interne et externe, nerf optique et ses subdivisions, lame ganglionnaire, fibres post-rétinienne, yeux composés, etc.).

L'appareil musculaire peut être étudié d'une façon à peu près complète (muscles du tronc, muscles des ailes et des membranes, muscles annexes de l'appareil digestif et des organes génitaux).

Les rapports si compliqués des divers viscères peuvent être établis avec une grande netteté, notamment dans la partie initiale du tube digestif (trompe, stylets divers, cavité pharyngienne, mode d'ouverture des glandes salivaires, œsophage).

Il en est de même de la structure intime des parties constituantes du tube digestif, du système glandulaire, des organes génitaux qu'il est possible d'étudier dans tous leurs éléments.

Pour donner une idée des résultats fournis par l'emploi combiné de la paraffine et du rocking-microtome, il suffira de dire que des coupes successives ont pu être obtenues non seulement dans la trompe, dans les pattes, dans les ailes, mais encore dans l'œsophage et la vaisseau dorsal.

L'insecte a pu être sectionné dans son épaisseur en trente-cinq à quarante coupes, et dans le sens antéro-postérieur en quatre-vingts coupes successives disposées méthodiquement à la suite les unes des autres. On conçoit quelles ressources nouvelles sont fournies à l'étude par l'examen comparatif de semblables séries.

Enfin le 25 mai a eu lieu l'Assemblée générale présidée par le Ministre de l'Instruction publique accompagné des hauts fonctionnaires de l'Université, du Ministère et des principaux membres du Congrès.

M. Gaston Paris a fait une longue et très intéressante communication sur la langue française, ou plutôt sur les parlers de France considérés dans leur histoire et dans leurs va-

riétés, sujet auquel cet illustre savant a consacré la plus grande partie de sa vie.

Puis M. Lockroy, ministre de l'Instruction publique, a prononcé un éloquent discours fréquemment interrompu par les applaudissements répétés du public d'élite qui remplissait l'hémicycle bien plus que de coutume.

Ne pouvant citer ce magnifique discours, nous croyons devoir en donner quelques passages :

« La science n'a pas d'opinion ; mais, par cela seul qu'elle cherche la vérité, elle est libérale ; le savant est toujours, quoi qu'il fasse, un serviteur de la libre recherche et de la libre pensée (*Applaudissements*).

« Pour moi, les idées auxquelles j'ai consacré ma vie n'ont jamais obscurci le jugement que je porte sur la science. Comme vous, j'aime la vérité et la pensée libre ; comme vous j'aime la France tout entière, dans toute son histoire ; je la respecte jusque dans ses erreurs ; je me sens solidaire de tous ceux qui l'ont servie. » (*Applaudissements.*)

Rendant ensuite un glorieux hommage à la mémoire des savants récemment décédés, le Ministre a rappelé en termes chaleureux les nombreux et éminents services rendus par Hervé Mangon, Charles Robert, le général Perrier ; parlant ensuité d'Hippolyte Carnot, il a prononcé des paroles d'un sentiment très élevé :

« Enfin, Messieurs, je dois saluer un nom trois fois respecté, celui d'Hippolyte Carnot, membre de l'Académie des sciences morales et politiques. Ce nom était lourd à porter ; il était illustré par l'Organisateur de la Victoire, consacré par le dévouement suprême à la patrie et l'amertume de l'exil. Le fils du Grand Carnot trouva moyen de l'honorer encore en servant la démocratie et la République, il l'a transmis au premier magistrat de notre pays, à celui qui s'est déjà montré le gardien résolu de la loi et qui saurait dans l'avenir la préserver de toute atteinte. » (*Applaudissements.*)

Cette séance, une des plus belles auxquelles il nous a été donné d'assister dans ce vieil amphithéâtre, tout à l'heure

disparu et bientôt remplacé par les chefs-d'œuvre de l'art moderne, s'est terminée par la proclamation des distinctions honorifiques.

Après l'éloge le plus éloquent, témoignant de la plus vive sympathie, M. Lockroy a remis les insignes de Grand-Croix de la Légion d'Honneur à l'auteur des *Origines du Christianisme* en disant : « Je n'essaierai pas de donner moi-même une définition de ce rare génie : je me contente de nommer Ernest Renan, etc. (*Applaudissements.*)

A. Ramé,

Officier de l'Instruction publique.

Procédés employés pour combattre les Calandres ou pour prévenir leurs ravages.

(*Suite.*)

M. F.-W. Cabanis recommande l'emploi de la poudre de Naphtaline : elle chasse, dit-il, les insectes, ou les fait périr, sans altérer le grain, qui reste propre pour la semence ou pour la nourriture ; attendu que la poudre s'évapore complètement et que l'odeur communiquée disparaît dans un temps très court. Il serait toutefois désirable que de nouvelles observations fussent faites à ce sujet.

Voici comment M. Cabanis expose son procédé : le meilleur est de placer la poudre de Naphtaline au fond de la masse du grain. A cet effet on prend un bambou d'environ un pouce et demi de diamètre et assez long pour atteindre du sommet au fond de l'amas de grain ; on le perce dans sa longueur de manière à pouvoir y introduire d'un bout à l'autre une tige de bois ; on enfonce le bambou avec la tige de bois qu'il renferme dans la masse du grain, du sommet au fond ; on retire ensuite la tige et l'on verse dans l'ouverture du bambou la moitié d'une cuillère à thé de poudre de Naphtaline. Le bambou peut alors être retiré puisque la Naphtaline se trouve déposée au fond du tas de blé. Si l'amas de blé est considérable, l'opération doit être faite à chaque dix pieds carrés et, comme la

poudre s'évapore vite, il faut en faire une nouvelle application tous les quinze ou vingt jours.

De tous les procédés qui ont été indiqués pour purger les blés des Calandres, celui qui aurait sans doute le plus de succès consisterait à moudre le grain ou à l'exposer à la chaleur d'un four ; mais dans la plupart des cas, ce dernier moyen n'est pas pratique, et même lorsque le grain a été surchauffé, si le grenier où on le dépose n'a pas été bien purifié et désinfecté, il sera vraisemblablement de nouveau contaminé.

Un grand nombre de Calandres seront probablement détruites si l'on crible le blé, les mailles du crible étant assez larges pour laisser passer les insectes pendant qu'elles retiennent le grain. Mais, par cette opération on ne se débarrasse que des charançons qui courent çà et là, tandis que ceux qui se sont réfugiés dans l'intérieur des grains, les œufs, les larves, les nymphes échappent nécessairement.

Vanner le blé est aussi certainement utile ; mais beaucoup de grains contenant des œufs ou des larves qui ne sont pas encore assez légers pour être rejetés au dehors restent pour propager le mal.

La ventilation du grain a été employée avec succès en Europe contre la *C. Granaria*, attendu que cet insecte ne se développe pas quand la température tombe à un certain degré. Mais ce procédé, quelques bons résultats qu'il ait donnés dans un climat relativement froid, ne réussirait pas dans les Indes. En fait MM. Ralli frères écrivent que le blé enfermé dans des sacs, où il est plus exposé à l'air que s'il est en amas, est aussi plus attaqué par les insectes.

Des chiffons ou des peaux de moutons étendues la laine en bas, au pied des monceaux de grains ont été de quelque utilité pour combattre la *C. Granaria*, car si alors on retourne le grain, les charançons s'échappent en grand nombre et cherchent un refuge dans l'abri le plus voisin, de sorte qu'en plongeant les chiffons ou les peaux de moutons dans l'eau bouillante, on en détruit des quantités considérables.

Miss Ormerod pense que des vases pleins d'eau placés près

des amas de blé infesté attireraient les Calandres en grand nombre.

Ce qui est important, c'est de prévenir les ravages des Calandres ; mais cette question, si on lui donne toute l'extension dont elle est susceptible, est intimement liée avec celle de savoir si la Calandre de l'Inde ne se trouve que dans les greniers comme la Calandre d'Europe, ou si on la rencontre dans les champs. Dans le premier cas, le grain nouveau amené de la campagne dans des greniers bien désinfectés serait nécessairement libre de charançons ; tandis que dans le second, il faudrait purger les champs de l'insecte, aussi bien que les greniers ; ce qui serait évidemment une opération bien autrement difficile.

Presque tous les entomologistes pensent que les calandres ne se trouvent que dans les greniers ; cependant, quelques indices pourraient laisser supposer qu'il n'en est pas toujours ainsi. Il serait très désirable que l'on fût définitivement fixé à cet égard.

Il résulte d'une part, des renseignements recueillis près des cultivateurs et des négociants de Calcutta et de la plupart des réponses reçues d'Europe que la Calandre n'a jamais été rencontrée dans le blé sur pied et que le grain ne commence à être attaqué que lorsqu'il est dans les greniers.

D'autre part, il convient de remarquer que si la température relativement basse est une raison suffisante pour qu'en Europe ces insectes ne se présentent que dans les greniers, il n'en saurait être de même dans les Indes.

Traduit par A. WALLÈS.

(*A suivre.*)

Nous prions certains confrères qui copient les articles du Bulletin *de vouloir en indiquer la source.*

Le Cogérant : A. WALLÈS.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, r. Campagne 1re. Paris.

TREIZIÈME ANNÉE, N° 12. Décembre 1888

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

SOMMAIRE : Procédés employés pour combattre les Calandres ou pour prévenir leurs ravages. — Le microscope. — Bibliographie. — Nouvelle invention. — Table des matières. — Noms des auteurs ayant collaboré au *Bulletin* en 1888.

Procédés employés pour combattre les Calandres ou pour prévenir leurs ravages.

(*Suite et fin.*)

En somme, il semble probable que l'insecte n'apparaît que dans les grains amassés et que si l'on apporte le grain directement des champs dans des greniers bien désinfectés on évitera les calandres. Mais on peut admettre aussi que dans quelques cas il est possible que les insectes trouvent un abri dans le voisinage des endroits où le blé est battu et posent des œufs dans le grain avant qu'il ne soit transporté dans le grenier.

C'est pourquoi nous croyons devoir recommander de prendre les précautions suivantes : Nettoyer et désinfecter les endroits où l'on bat le blé, ainsi que le terrain qui les entoure ; choisir ces endroits autant qu'il est possible loin des greniers suspects ; prendre garde de ne pas enfermer le grain dans des bâtiments ou bateaux infestés ou près de grains contaminés ; et si l'on apporte directement le grain dans des constructions neuves ou bien purifiées, avoir soin que ces constructions ne soient pas proches de lieux infestés.

La Calandre est mal organisée pour le vol ; Fitch estime que, dans des circonstances favorables, l'insecte ne peut guère parcourir qu'environ un pied par minute, de sorte que le grenier n'a besoin d'être séparé des lieux où se trouvent des

grains infectés que par une distance relativement courte : un mille paraît un intervalle suffisant. La contagion est actuellement si étendue qu'il est indispensable que des mesures préventives soient prises avec le plus grand soin et il ne paraît pas impossible d'obtenir un succès complet.

Les Calandres habitent principalement les monceaux de grains ; mais quand ceux-ci sont remués, elles viennent à la surface en grand nombre et s'échappent dans toutes les directions sur les murs et les planchers pour chercher un abri. Par conséquent, il est à peu près certain que du grain nouveau apporté dans un bâtiment, dont le grain de l'année précédente n'a pas été très soigneusement et intégralement enlevé et qui lui-même n'a pas été désinfecté à fond, sera nécessairement attaqué et à son tour servira à propager le mal et à transporter l'infection à d'autres grains.

On doit prendre les plus grandes précautions pour que le grain ne soit pas infecté avant d'être rendu dans les greniers. Il ne faut pas perdre de vue que le grain qui semble libre d'insectes peut en réalité être fortement infesté par des œufs ou des larves dont la présence n'est décélée que par une petite piqûre que l'on ne peut apercevoir qu'après un examen minutieux.

Il est nécessaire que les greniers soient nettoyés entièrement avant qu'on y transporte du grain nouveau. Tout le grain ancien doit être soigneusement et scrupuleusement enlevé ; les parois et les plafonds doivent être passés au blanc de chaux, toutes les crevasses et anfractuosités remplies avec du mortier et tout le bâtiment complètement désinfecté au moyen de vapeurs sulfureuses. Ces mesures sont nécessaires parce que l'insecte a l'habitude de se cacher dans les fentes et les crevasses et qu'il échappe si le nettoyage et la désinfection ne sont pas effectués à fond.

Il faut isoler les greniers de toute autre construction et avoir soin d'en éloigner tous les débris ou décombres qui pourraient offrir un asile aux insectes. Les parties extéeu res du bâtiment doivent être enduites de coaltar (goudron

de houille) qui par son odeur repoussante éloigne les insectes.

Si toutes ces mesures sont ponctuellement exécutées il y a grande probabilité que le grain sera préservé des attaques des Calandres.

La désinfection des greniers serait sans doute plus complète si on lavait les parois, les plafonds et les planchers avec du pétrole, qui a une action marquée sur tous les insectes, ou même avec un mélange composé de deux parties de pétrole et d'une partie d'eau dans laquelle on aurait fait dissoudre une demi-livre de savon ; le tout battu fortement, afin que le pétrole soit bien délayé dans l'eau. Toutefois, il serait nécessaire de s'assurer au préalable jusqu'à quel point l'odeur du pétrole peut être préjudiciable au grain.

Les insectes pourraient aussi, sans nul doute être détruits dans une certaine mesure au moyen de l'arsenic blanc ordinaire ou de compositions arsenicales telles que celles qui sont connues sous les noms de pourpre de Londres ou de vert de Paris. Mais l'emploi de ces substances semble trop dangereux pour être jamais expérimenté dans un grenier.

Nous pouvons ajouter que les échantillons de grain gardés dans des bouteilles bien bouchées et qui contiennent un peu de sulfure de carbone, de naphtaline ou de camphre seront, selon toute probabilité, indéfiniment préservés des insectes.

Pendant que cet opuscule était sous presse nous avons eu occasion de visiter à Cawnpore des endroits où l'on bat le blé, et quelques champs de blé mûr, ainsi que des magasins à blé à Delhi et à Rajpore. Nous n'avons trouvé aucune Calandre à ciel ouvert, soit où le battage du blé s'effectue, soit dans le blé qui est encore sur pied. On nous a informé que les épis de blé suspendus et exposés à l'air ne sont jamais attaqués par les insectes quoique ceux-ci fassent invariablement leur apparition dès que le grain est battu et enfermé autre part que dans des fosses creusées en terre. Cette observation est analogue à celle qui nous a été faite par M. R. Blechynden junior, savoir : que le procédé employé par quelques cultivateurs du pays

pour préserver le maïs des insectes consistait à suspendre les épis à l'extrémité de bambous et à les exposer à l'air.

Dans les bazars nous avons trouvé des lots de blé nombreux et différents entièrement libres d'insectes, et il semble résulter des informations que nous avons prises que tous ces lots de blé avaient été récemment apportés des greniers souterrains de la campagne où quelques-uns avaient même séjourné plusieurs années. On pourrait conclure de là que les greniers souterrains des villes sont plus affectés par les calandres que ceux de la campagne.

Dans tous les greniers que nous avons visités nous avons aperçu les charançons grimpant le long des murailles. Mais les marchands de blé refusent de croire que ces insectes déposent leurs œufs sur les grains ; ils s'imaginent que les Calandres viennent de l'extérieur seulement pour dévorer le blé. Ils n'ont pas, paraît-il, la moindre notion de l'histoire naturelle de cet insecte et par suite ils estiment qu'il n'y a aucune utilité à purifier ou à protéger leurs greniers. Il est cependant évident que les mesures que nous avons recommandées ont une grande importance attendu qu'elles sont de nature à prévenir l'attaque des nouveaux insectes au moment où elle offre le plus de danger, puisqu'il est établi que de quelques insectes en mai il peut résulter une nombreuse génération en juillet.

Il serait utile de publier avec le consentement et la coopération du département de l'agriculture une petite brochure rédigée spécialement pour les indigènes ; elle ferait connaître l'histoire naturelle de la Calandre et serait répandue dans les principaux bazars.

Quant à la manière dont les insectes attaquent le blé chez les intermédiaires, elle est susceptible de deux explications. D'abord quand le blé est fraîchement battu ou qu'il est recueilli des fosses de la campagne, il peut être considéré comme parfaitement sain et il ne sera contaminé qu'autant que les Calandres auront occasion de l'atteindre et d'y déposer leurs œufs. Cette hypothèse est la plus probable et si elle est

vraie, il ne sera pas très difficile de prévenir l'arrivée des insectes en désinfectant les greniers, chariots, wagons bateaux et vaisseaux comme il a été dit.

En second lieu, on peut supposer, ce qui toutefois n'est guère admissible, que les épis enlevés directement des champs, quoique en apparence privés d'insectes, contiennent quelquefois en réalité les œufs presque imperceptibles de Calandres déposés dans les grains sur pied et que ces œufs éclosent lorsqu'ils se trouvent dans des conditions convenables ; que de même le blé retiré des fosses de la campagne, quoiqu'il semble exempt de charançons, peut en réalité en renfermer les germes qui ne sont pas à même de se développer dans les fosses; mais qui survivent à leur ancienne résidence et produisent des larves dès que les circonstances sont favorables. Si cette seconde supposition se trouvait exacte, il est clair qu'il y aurait peu d'utilité à s'efforcer de prévenir l'arrivée d'insectes nouveaux et que la désinfection pour être effective devrait être étendue aux champs.

Nous espérons recevoir cette année différentes sortes de blé de diverses localités prises directement des champs ou des fosses de la campagne et transportées à Calcutta avec les précautions nécessaires pour qu'elles ne soient pas infestées en route. Si, comme il est probable, aucun insecte n'a pris naissance dans ce blé avant le commencement de la saison froide, on pourra regarder comme démontré qu'il est pratiquement possible de prévenir l'attaque des insectes.

Il serait désirable que des expériences analogues fussent faites par d'autres personnes qui s'intéressent à la question dont il s'agit et que des observations fussent recueillies sur les points de l'histoire naturelle de la Calandre qui ne sont pas encore suffisamment élucidés.

Par exemple :

L'insecte apparaît-il sur le blé non encore enfermé ?

Quelle est la durée de la vie de l'insecte lorsqu'il est privé de grain où il puisse déposer ses œufs, et, comme conséquence, combien de temps après que du grain contaminé a été enlevé

d'un endroit doit-on considérer comme infestée la place qui l'a contenu ?

Quelle est la durée de temps que l'insecte passe normalement dans ses divers états d'œuf, de larve, de nymphe et d'insecte parfait ?

Quel est le nombre de générations dans une année et quelle est la date de leur apparition dans les divers climats ?

Quels sont les grains autres que le blé et le riz où l'on rencontre les calandres ?

Nous serons toujours très aise de recevoir des communications relatives aux sujets traités dans ce mémoire et surtout celles qui auront trait à la réussite ou aux insuccès des essais actuellement tentés pour combattre les Calandres.

FIN

Traduit par A. WALLÈS.

Le microscope.

Académie des sciences.

M. Bertrand donne lecture d'une note de M. Govi sur le microscope composé, dont on ne connaît pas bien l'auteur. Voici un résumé de cette note :

On attribue ordinairement, dit M. Govi, à Cornelius Drebbel l'invention du *Microscope composé*, et l'on assigne ordinairement à cette invention la date de 1621, mais je démontre par un document imprimé en 1610, (peu connu ou mal apprécié jusqu'ici) que Galilée avait imaginé dès cette époque de tourner la lunette de Lippersheim (*lunette de Galilée*) sur de petits objets très rapprochés, et d'en faire de la sorte un *Microscope composé*, avec lequel il avait pu observer « les organes du mouvement et des sens des plus petits animaux » (*minimorum animalium organa motus et sensus*). Il en reparla, en 1614, à Jean du Pont, seigneur de Tarde, qui l'était allé voir à Florence, et qui nous dit dans la relation de son voyage que : « avec ce long canon, il (Galilée) me dit avoir vu des mouches

qui paraissent grosses comme un agneau, et avait appris qu'elles sont toutes couvertes de poils et ont des ongles fort pointus... » Quelques années plus tard (de 1619 à 1623), dans son livre écrit contre le P. Grassi et intitulé : « *il Siaggiatore* » (l'*Essayeur*), Galilée reparle du « Télescope disposé pour voir les objets très rapprochés » en les amplifiant ; il ne faut donc pas s'étonner si, en 1624, lors de l'apparition en Italie des premiers microscopes composés de Drebbel, Galilée essaya de revendiquer cette invention et s'il construisit et envoya alors à plusieurs de ses amis des microscopes de sa façon qu'il appelait : *Occhialini*.

Galilée ne tarda cependant pas à se convaincre de la supériorité du microscope de Drebbel à deux lentilles convergentes, sur les siens qui consistaient en un objectif convergent combiné avec un oculaire divergent, et il cessa dès lors de s'en occuper.

Galilée et Drebbel avaient donc imaginé chacun un *microscope composé* différent en utilisant, pour observer les petits objets très rapprochés, des instruments déjà inventés pour voir les grands objets situés à de grandes distances. Galilée s'était servi à cet effet de la lunette de Lippersheim ou de Zaccharie Janssen ; Drebbel avait eu recours à la lunette de Keppler ; mais tous les deux n'en étaient pas moins des inventeurs, car l'invention ne consiste pas uniquement à découvrir un objet nouveau ou à construire un nouvel appareil, mais encore à trouver des applications nouvelles et imprévues d'appareils déjà existants et connus.

La gloire d'avoir réalisé et employé le premier *microscope composé* appartient donc à Galilée, et ce qu'on nomme maintenant la *Loupe de Brücke* n'est rien autre chose qu'un *microscope* ou *occhialino* de Galilée, doué d'un très faible pouvoir grossissant.

Le nom de *télescope* a été donné, en 1611, à la lunette d'approche par le prince Frédéric Cesi, fondateur de l'académie des Lyncéens (*dei lincei*), et celui de *microscope* a été imaginé en 1624 par Jean Faber, secrétaire de la même académie

pour désigner, soit l'*occhialino* de Galilée, soit la petite lunette de Drebbel.

Les anciens n'ont point connu les instruments d'optique fondés sur la réfraction de la lumière ; l'emploi de lentilles en cristal de roche ou en béril (*bericles* ou *besicles* des Français, *baricole* des Piémontais, *brillen* des Allemands) pour corriger les défauts de la vue a été indiqué pour la première fois par Roger Bacon, en 1276 ; mais ce n'est qu'entre 1280 et 1300 que l'invention des lunettes (*occhiali*), par Salvino degli Armati, de Florence, en popularisa l'usage. En 1300, on contrefaisait déjà, à Venise, avec le verre, des lentilles qu'on vendait comme étant en quartz ou en béril ; mais malgré la grande diffusion des verres lenticulaires, il paraît qu'avant l'année 1610 personne ne s'était avisé de les utiliser, même comme « microscopes simples », pour pénétrer plus avant dans la connaissance des objets naturels. Torricelli construisit, en 1644, les premiers microscopes simples, d'un très fort pouvoir grossissant, en y employant des petites sphères (*perline*) de verre fondu à la lampe d'émailleur. »

M. Blanchard dit que la question de savoir à qui la science doit le microscope composé est loin d'être élucidée. Peut-être Galilée le connaissait-il et s'en est-il servi pour faire ses travaux sur le sang, les muscles, etc., mais il n'a jamais voulu indiquer les instruments dont il s'était servi pour faire ces études. En l'état, M. Blanchard n'est pas d'avis que l'on puisse, avec certitude, attribuer cette invention à Galilée.

Bibliographie

Éléments de Sciences naturelles, par le docteur Van Gelder. Librairie F. Nathan (18, rue de Condé).

Divisé en quatre parties, cet ouvrage offre aux personnes qui s'intéressent à l'Histoire Naturelle les premiers éléments indispensables à connaître lorsque l'on se trouve devant la nature.

La première partie traite de la *Zoologie* et se compose de

seize chapitres ; la deuxième traite de la *Botanique* et renferme huit chapitres, la troisième concerne l'*Hygiène* et enfin la quatrième se rapporte à la *Géologie*, expliquée en quatre chapitres.

Soit par goût, soit pour occuper ses loisirs, il n'est pas d'étude plus agréable que celle de la nature, on y trouve toujours du nouveau. Mais combien n'est-on pas embarrassé dès le début : quel livre consulter ? C'est là une question difficile, on ne veut prendre un livre de classe et souvent on s'adresse à de grands ouvrages, traitant une spécialité, de main de maître, il est vrai ; mais un seul genre ; et il faut recommencer la dépense, car ce beau volume ne vous a rien appris, parce que les connaissances élémentaires faisaient défaut.

Lorsque l'on s'occupe d'Insectologie, par exemple, n'est-il pas nécessaire de connaître un peu de Zoologie, de Géologie même, et généralement ces diverses parties ne sont pas réunies. N'est-il pas vrai qu'il faut aussi connaître (au moins un peu) les animaux, bipèdes, quadrupèdes, les mollusques et les crustacés, etc. ? Nous devons même remonter plus haut et savoir quels rapports il peut y avoir entre les hommes et les animaux.

Dans ce petit volume de trois cents pages, toutes ces matières sont traitées avec une grande clarté et nous ne saurions trop le recommander aux personnes qui prennent un intérêt quelconque aux manifestations de la Nature. Après l'avoir parcouru, on ne sera pas pour cela un érudit, mais on ne sera plus étranger au mouvement de tous ces êtres, quelquefois microscopiques, qui vivent sur le globe, nous faisant la plupart du temps une guerre sans merci.

Résumé de Conférences agricoles sur les ENGRAIS CHIMIQUES, par GUSTAVE RIVIÈRE, professeur départemental d'Agriculture, Directeur du Laboratoire agronomique de Seine-et-Oise. — Imprimerie Cerf et Fils, Versailles.

Ce que nous eussions voulu trouver dans ce résumé, c'est la valeur des engrais eu égard à la destruction des Insectes,

Il est évident que, pour qui veut lire entre les lignes, on comprend très bien que certains engrais sont en quelque sortes insecticides et que si des rendements supérieurs sont obtenus c'est que l'engrais y est pour une grande partie et que la disparition des ennemis de l'Agriculture amène forcément une plus-value dans les récoltes, ce qui est le résultat obtenu par les *Engrais chimiques*.

C'est le fumier qui communique en grande partie à la terre sa porosité, ses propriétés hygrométriques et absorbantes, c'est encore lui qui détermine la fixation de l'azote dans l'air par suite de la décomposition de sa matière organique sous l'influence de l'électricité à faible tension. Mais il faut reconnaître ses défauts sans parti pris et lui adjoindre les puissants auxiliaires qui lui sont indispensables pour parer à l'insuffisance de certains de ses éléments.

Certains engrais sont indispensables pour la culture de la betterave, de la carotte, etc., et s'ils sont bien employés, les insectes ne pourront vivre dans ces terres bien amendées; voilà ce que le conférencier eût dû faire remarquer. Et si l'on veut constater l'efficacité d'un remède si simple (ainsi que le dit judicieusement l'auteur) il suffira de laisser une partie de terrain sans engrais, alors on constatera que les terrains pauvres, comme les arbres rabougris ou malades, sont ceux auxquels, de préférence, s'attaquent les Insectes.

Buffon, par H. Lebasteur, agrégé des lettres. — H. Lecène et H. Oudin, éditeurs, 17, rue Bonaparte.

« L'œuvre de Buffon est austère, elle est faite pour éloigner les esprits superficiels, pour rebuter les lecteurs frivoles et sans courage... » Ainsi commence la préface! C'est assez dire que Buffon veut être étudié avec déférence.

« Quand on a lu M. de Buffon, on se croit un savant, a dit Joubert. On se croit vertueux quand on a lu Rousseau. On n'est cependant pour cela ni l'un ni l'autre. » Non, on n'est pas un savant pour avoir lu Buffon, mais on est plus frappé

des beautés estétiques de la science, on est plus difficile pour soi en morale comme en art.

Ce volume, qui traite de la vie et du caractère de Buffon, analyse en certains endroits les beautés de son œuvre, et diverses citations des mieux choisies en font un livre agréable à lire.

Si Buffon nous a fait une peinture de la puissance du Lion ou de l'Aigle, il nous dit aussi que le Cheval a tous les honneurs. Mais de tous les êtres, quel joyau, dit-il, que l'Oiseau-mouche; c'est le plus élégant pour la forme et le plus brillant pour les couleurs. S'il décrit en virtuose les vocalises du Rossignol, c'est avec respect qu'il parle des Hirondelles, ces messagères du printemps qui nous délivrent du fléau des Cousins, des Charançons et de plusieurs autres insectes destructeurs de nos potagers, de nos moissons, de nos forêts, etc.

Nous avons cru devoir, ici, parler de ce livre comme d'un conseiller précieux qui élève l'âme et fait comprendre la grandeur de la nature. Et lorsque l'on admire tant de chefs-d'œuvre, on désire les connaître, et delà à les étudier, le chemin n'est pas loin. A. RAMÉ.

M. Baillet, cultivateur-grainier à Joigny (Yonne), vient de livrer à la publicité un exposé complet des principes concernant la culture des graines de semence en général. L'auteur a traité cette question à fond et en véritable praticien.

L'ouvrage comprend deux parties distinctes.

La première s'occupe: Des aperçus généraux sur la reproduction des plantes par semence; de l'historique de la culture et du commerce de graines de semence, de l'amélioration des races: sélection, etc.; du croisement des variétés et du rôle des Abeilles dans la fécondation des plantes; de la statistique de la culture des graines (pays de culture français et étrangers), du commerce de graines dans son état actuel; des rapports des cultivateurs de graines avec les marchands.

La deuxième partie comprend: Le choix des sols et des

climats; le détail des opérations de culture pour chaque sorte ; préparation du terrain, semis, repiquage, choix des types, conservation des porte-graines; plantations à demeure, récoltes, nettoyages, conservation des produits; la valeur de la production pour une étendue donnée; les frais généraux de culture, etc., etc.

Ce livre devrait se trouver dans toutes les mains de personnes s'occupant d'agriculture ou d'horticulture. Les propriétaires de terre et les fermiers y puiseront de nouveaux moyens d'utiliser avantageusement leur sol. Les jardiniers, fleuristes, pépiniéristes, marchands de graines y acquerront les connaissances nécessaires pour s'approvisionner de semences absolument sûres.

L'ouvrage forme un volume de 150 pages sur beau papier.

Prix du volume : 6 francs (franco). A. WALLÈS.

Nouvelle invention

M. Desbois, instituteur à Jugy (Saône-et-Loire), auteur du Barème agricole, vient d'inventer le TRANSPARENT GRAPHIQUE, à l'aide duquel toute personne peut apprendre seule l'écriture et le dessin.

Cet appareil a la propriété de rendre tellement transparent ce qui est écrit, dessiné ou imprimé, qu'on peut reproduire sur de gros papiers et même de l'étoffe, les dessins, les plans, etc.

Cette invention (plan et description) est adressée franco contre 1 fr. 50 à toute personne qui en fait la demande à l'inventeur.

Ce prix est réduit à 0 fr. 30 c. pour les membres de la Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie et pour les lecteurs du *Bulletin d'Insectologie agricole.*

Prière de nous adresser en un mandat postal le montant de l'abonnement. Sous peu il sera envoyé une valeur à recouvrer aux retardataires et les frais de recouvrement seront à leur charge.

Le Cogérant : A. WALLÈS.

TABLE DES MATIÈRES

A

B

C

D

E

F

H

I

J

L

M

N

O

P

Q

R

S

NOMS DES AUTEURS

Imp. de la Soc. de Typ.—Noizette, 8, r. Campagne-1re, Paris.

QUATORZIÈME ANNÉE, N° 1. Janvier 1889

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

SOMMAIRE : Note sur les dégâts causés par la larve du Bibio hortulanus. — Le Nematus ventralis. — L'araignée et son fil. — L'acarus du poulailler. — La sériciculture dans les Alpes-Maritimes. — Société centrale d'apiculture et d'insectologie. — Expositions et concours.

Notre collègue et ami M. E. Savard, vice-président de la section d'Insectologie, vient d'être décoré des palmes d'officier d'académie.

C'est une récompense bien méritée.

N. d. l. R.

Note sur les dégâts causés par la larve d'un Diptère : le Bibio hortulanus ou Bibion précoce.

Après avoir recouvert le semis d'une couche melonnière de la largeur de 1 m. 20 sur 16 mètres de longueur, avec du terreau fait de feuilles mortes enlevées dans le parc d'un château sis à Champrosay (Seine-et-Oise), sur la lisière de la forêt de Sénart, et n'avoir constaté dans ce terreau la présence d'aucun insecte, nous avons été surpris d'apprendre que vers la fin de mars le jardinier en chef de ce château signala la destruction de cette couche melonnière par une quantité considérable de petits vers longs et minces qui grouillaient à sa surface; c'étaient des larves de Bibio hortulanus (Linn.)

Nous supposons que ces larves ont éclos dans le terreau, que le semis a été dérangé par leurs mouvements, lorsqu'elles ont voulu monter à la surface du fumier, et que le désordre qui en est résulté dans la végétation a provoqué la destruction du semis de la couche melonnière.

Cet accident a retardé la récolte des primeurs d'un mois au moins.

Le terreau qui avait servi fut enlevé et placé dans un endroit assez éloigné du potager. Vers la deuxième quinzaine de mai nous en vîmes sortir l'insecte parfait du B. hortulanus, mâles et femelles s'accouplèrent immédiatement. Les mâles se distinguent assez facilement des femelles, le premier est noir, à poils blancs; ailes hyalines, à extrémité blanche et la femelle est d'un rouge vermillon, à tête, écusson, flancs, prothorax noirs; ailes un peu brunâtres.

Aux approches de la fin du mois de mai le même jardinier me fit remarquer que sur les fleurs de la Rhubarbe il y avait une grande quantité de ces B. hortulanus dont les Téléphores faisaient leur proie.

Si nous avons fait le récit de la destruction du semis de cette couche melonnière, c'est uniquement pour engager les intéressés à ne plus employer le terreau de feuilles mortes pour la culture des melons et surtout du terreau de feuilles mortes ayant séjourné dans un endroit frais, avoisinant les forêts.

L'année prochaine nous nous efforcerons d'étudier d'une façon plus complète les mœurs et les dégâts de la larve de ce Diptère et nous rendrons compte du résultat de nos investigations.

J. Fallou.

Le Nematus Ventralis (Say)

Les Nematus sont des Hyménoptères de la famille des Porte-Scie et de la tribu des Tenthrediniens. Leurs larves, comme celles de tous les insectes de la même tribu, appelées fausses chenilles à cause de leur ressemblance avec celles des Lépidoptères, causent des dégâts sérieux aux arbres et aux arbustes dont elles dévorent les feuilles. Toutes les espèces de Némates connues se rencontrent en Europe.

M. L.-O. Howard, dans le bulletin du département de l'agriculture des Etats-Unis (août 1888), a donné sur l'histoire naturelle du *Nematus Ventralis* des renseignements intéres-

sants qui résultent de ses propres observations et de celles faites antérieurement par M. le professeur Riley et par M. Lugger.

Ces insectes, dit-il, si rien ne s'oppose à leur développement, peuvent donner six à sept générations dans les Etats du Centre et du Sud. En 1886, ils furent très abondants et déposèrent leurs œufs le 20 mai, le 1er et le 17 juillet, le 2 août, le 7 septembre, le 12 et 19 octobre. On observa des larves dans leur pleine croissance les 11 et 22 mai, le 16 juin, le 6 juillet, le 13 août, le 13 septembre et le 14 octobre.

Dans les champs, appartenant au département de l'Agriculture, à Washington, ces larves furent trouvées en quantité le 6 juillet sur des saules isolés ; des œufs furent déposés le 17 du même mois et produisirent la deuxième génération. Une troisième apparut nombreuse le 2 août; les œufs pour la quatrième fois furent déposés le 7 septembre et l'on vit les œufs pour la cinquième éclore le 14 octobre.

Ni l'année précédente, ni cette année avant le 6 juillet, ces insectes n'avaient été rencontrés sur les saules dont il s'agit ; ce qui laisse croire qu'ils vinrent d'autres saules et que les larves observées d'abord étaient le produit de femelles d'une première ou peut-être d'une seconde génération qui, ayant épuisé la nourriture que leur fournissait leur premier établissement, avaient été forcées de se transporter ailleurs pour trouver ce qui était nécessaire à leur subsistance et à celle de leur progéniture.

Sur ces saules isolés, il n'était pas difficile d'étudier le nombre des générations, parce que, à chaque éclosion, ces insectes, pendant leur existence de larve, dévoraient presque entièrement les plus jeunes feuilles.

Avant l'apparition des insectes parfaits et avant que leurs œufs fussent éclos, de nouveaux bourgeons et de nouvelles feuilles avaient atteint une grandeur suffisante pour permettre à une nouvelle génération d'y trouver sa nourriture.

Lorsque les arbres sont groupés, de pareilles observations ne sont plus si aisées, parce que avec le temps les générations

se confondent ; de sorte que vers la fin de l'été on trouve au même moment des larves de toutes les grosseurs et qu'il n'est pas possible de déterminer la génération à laquelle elles appartiennent.

Toutes les espèces de saules sont attaquées par l'insecte qui nous occupe, sauf peut-être le saule pleureur et certaines espèces qui donnent de grands arbres. Le saule connu sous le nom d'osier jaune ou doré, et qui a été importé en Amérique, n'échappe pas à ses atteintes. Cependant, les variétés du saule blanc semblent préférées par ce Nemate ; du moins elles sont les premières attaquées s'il y a plusieurs espèces de saules. Les jeunes peupliers, qui croissent à proximité des saules, sont également dévastés et leurs feuilles les plus anciennes et les plus dures sont souvent seules épargnées. Les femelles déposent assez fréquemment leurs œufs sur des feuilles de peuplier; mais c'est seulement lorsque les feuilles de saule deviennent rares ou font complètement défaut. Les jeunes arbustes sont spécialement attaqués et c'est un avantage, car il est plus facile de les traiter par des insecticides que s'il s'agissait de grands arbres.

(*A suivre.*)

A. WALLÈS

L'Araignée et son fil.

Je m'étais longtemps demandé comment il se pouvait qu'une araignée si petite qu'elle fût, parvint à établir un fil entre deux points relativement très éloignés l'un de l'autre. D'autre part, n'ayant pas eu l'occasion d'apprendre le mécanisme de ce mystère, et poussé par la curiosité, je me mis à faire quelques observations sur ce sujet. Lorsque je crus avoir terminé, je fis part de mes recherches à quelques personnes compétentes qui m'apprirent que le sujet avait déjà été traité et me mirent obligeamment à même de constater ce qu'ils avançaient. Néanmoins, ayant opéré sans aucune idée préconçue, je remarquai que les résultats obtenus par moi différaient en plusieurs points de ceux déjà trouvés. Je pris alors la liberté

d'écrire ces quelques lignes, étant persuadé que nombre de personnes voudront bien répéter mes expériences afin d'en reconnaître l'exactitude ; d'autant mieux que je considère cette question comme généralement peu connue. De plus dans les ouvrages qui y ont trait, les différents observateurs trouvent souvent des résultats assez dissemblables de sorte qu'il est difficile d'en dégager la vérité.

Pour exécuter notre expérience, prenons une araignée d'une moyenne grosseur, l'Épéire diadème par exemple, que l'on trouve en abondance dans les jardins au commencement de l'automne ; elle nous offre en outre quelques avantages nécessaires pour bien suivre notre étude. En effet, grâce à son abdomen d'une grosseur démesurée, elle est très lourde, ce qui nuit singulièrement à la rapidité de ses mouvements ; de plus le fil qu'elle émet est d'une épaisseur telle que nous pouvons bien le suivre à l'œil nu. Choisissons maintenant un lieu qui nous permette de bien apercevoir les fils ; nous n'avons qu'à diriger notre regard vers un lieu sombre, l'entrée d'une cave, l'épaisseur d'un sapin ou un mur noir, et de façon que les rayons solaires croisent les fils. Placés ainsi, il nous suffit de mettre doucement l'animal que nous avons choisi à l'extrémité d'une petite baguette, maintenir l'autre avec la main droite et attendre.

Mais avant de voir manœuvrer notre bête, voyons ce que disent quelques observateurs. De cette façon, il nous sera facile de comparer les résultats qu'ils ont obtenus avec ce que nous allons voir nous-mêmes.

H. Fabre, dans son Livre d'Histoires, relate que : « l'araignée dévide son fil à l'aide de ses pattes postérieures jusqu'à ce qu'il soit d'une longueur convenable ; c'est alors que les mouvements de l'air vont le fixer contre un objet quelconque. Brehm rapporte ainsi l'expérience que fit à ce sujet l'observateur F. Terby.

« Il déposa une Epéire sur un bâton long de quatre pieds environ qu'il fixa au milieu d'un vase plein d'eau. L'araignée descendit le long du bois en étirant un fil derrière elle ; mais

lorsqu'elle sentit l'eau avec ses pattes antérieures, elle fit volte face et remonta en grimpant le long du fil. Elle répéta ce manège chaque fois, mais elle finit par descendre le long de deux fils qu'elle retint avec ses pattes postérieures ; arrivée en bas, elle brisa l'un deux et le laissa flotter ; Terby ne voulant pas attendre que le hasard seul permit au fil libre de trouver quelque objet où se fixer, l'accrocha à l'extrémité d'un pinceau. L'araignée, qui pendant ce temps était regrimpée à l'extrémité du bâton, éprouva le fil à l'aide de ses pattes et trouvant le cordage assez sûr, elle s'avança sur lui et parvint ainsi à bon port jusqu'au pinceau, après avoir renforcé le fil précédent par de nouveaux fils qu'elle y agglutinait. »

Brehm ajoute que l'araignée possède un autre moyen d'atteindre quelque objet éloigné : « elle se balancerait au bout d'un fil jusqu'à ce qu'elle atteigne l'objet avec ses pattes. »

Nous trouvons encore cette version. « Le fil glisse lentement dans l'air, poussé par un courant tellement faible que souvent nous ne pouvons le sentir, mais qui cependant existe toujours ; il se peut, en outre, que l'électricité négative du fil soit attirée dans l'air par l'électricité positive. »

Maintenant, revenons à notre araignée, en conservant bien entendu les dispositions énoncées plus haut. Aussitôt libre, l'Epéire va et vient sur la baguette ; arrivée à l'extrémité, elle agite les pattes antérieures dans l'espace, afin de s'assurer qu'il n'y a point d'appui au delà, passe au-dessous de la petite branche, y fixe son fil, se laisse aller dans le vide, toutes ses pattes étant écartées, et émet ainsi un fil qui s'allonge vu le poids de l'animal ; nous le nommerons fil de soutien. Lorsque la bête veut s'arrêter, une de ses pattes postérieures s'accroche au fil et maintient ainsi son corps au repos. Notre sujet alors paraît anéanti ; c'est à cet instant qu'il faut bien regarder.

J. Lignières.
Elève à l'école vétérinaire d'Alfort.

(*A suivre.*)

L'acarus du Poulailler

Le Dermanysse du poulailler a pour habitation le fumier

et toutes les anfractuosités des perchoirs et des bois qui entrent dans la construction du lieu où juchent les poules.

Ces petits insectes, presque microscopiques, sont très agiles et restent confinés dans leurs retraites pendant le jour; ils en sortent pendant la nuit pour se répandre sur les oiseaux endormis, dont ils sucent le sang.

Les poulets et les poussins sont surtout leurs victimes et ils vont juqu'à les faire périr d'étisie.

C'est le sang dont ils se nourrissent qui donne à ces acariens leur belle couleur rouge vif. Quand ils sont à jeûn depuis longtemps, ils sont blanchâtres et tachetés de brun.

Comme chez les Exodes et chez tous les autres Acariens parasites, la voracité est surtout le partage des femelles et il semble que la consommation d'une certaine quantité de sang leur soit nécessaire pour mener à bien leur progéniture; car ce sang n'est pas indispensable à leur subsistance, puisque des entomologistes ont possédé dans des flacons des tribus entières de Dermanysses, qui ont très bien vécu pendant plus d'un an, avec quelques parcelles de colombine; seulement les individus sont albinos, aucun n'a cette belle couleur rouge que l'on remarque sur tous ceux qui ont à leur portée du sang à sucer.

Depuis longtemps les naturalistes savent que les Dermanysses se répandent volontiers sur les mammifères à leur portée et déterminent, par leurs piqûres, d'assez vives démangeaisons.

On préserve les chevaux des atteintes de ces insectes en éloignant le plus possible les poulaillers des écuries et on en débarrasse le poulailler lui-même en lotionnant les bâtons et les perchoirs avec de l'huile de pétrole, de la benzine ou une solution d'acide phéniqué au millième. Le fond du poulailler devra être nettoyé minutieusement, le fumier enlevé souvent et remplacé par de la paille fraîche.

J. B. Maitrier,
Instituteur retraité.

La sériciculture dans les Alpes-Maritimes.

De l'ensemble d'un rapport présenté au ministre de l'agriculture, par la commission séricicole des Alpes-Maritimes, sur la production des cocons en 1888, il résulte que dans ce département il y a :

32 communes où l'on a élevé des vers à soie, 334 éducateurs qui ont mis à l'incubation 10.060 grammes de graines ayant produit 13.916 kilog. de cocons, parmi lesquels 12.932 kilog. provenant de graines françaises et 984 kilog. provenant de graines étrangères.

Les insuccès ont porté sur 796 grammes de graines locales de provenance défectueuse.

Le rendement général pour tout le département a été en moyenne de 33 kilog. 88 par once de 25 grammes.

D'après l'examen d'un tableau comparatif de l'enquête statistique séricicole des onze dernières années, il y a une amélioration toujours persistante dans la qualité, mais une diminution très sensible dans la quantité comparée au rendement de l'année précédente, en raison de la faiblesse des prix de vente de la soie brute.

Les prix de vente de 1888 ont varié de 4 fr. (maximum très rare) à 1 fr. (minimum) avec une moyenne générale de 2 fr. 79 par kilog. en diminution de 0 fr. 15 sur les prix moyens de 1887.

La cause des faits existants, s'il faut en croire le rapport, doit être attribuée à la valeur vénale de la soie brute qui périclite de plus en plus dans ce département, où les vers à soie n'existeront bientôt plus qu'à l'état de souvenir, si l'on ne songe pas à modifier la situation par des mesures fiscales frappant l'importation des soies étrangères, et susceptibles de relever l'industrie de la sériciculture dans les Alpes-Maritimes.

X...

Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie

SÉANCE DU 21 NOVEMBRE 1888.
Présidence de M. CAILLAS.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Hamet soumet à l'assemblée une réclamation de Mme veuve Trouillet. L'assemblée décide qu'une commission (MM. Ramé, Vicat et Wallès) se rendra auprès de cette dame, afin de lui faire connaître que ses prétentions sont injustes et qu'elles ont été repoussées.

M. Hamet se plaint véhémentement des déprédations qui se commettent presque journellement au parc de Montsouris, sur l'emplacement affecté à l'école d'insectologie de la Société. M. Caillas promet de faire les tentatives nécessaires pour mettre un terme à cet état de choses.

M. Maurice Bellot invite la Société à demander au gouvernement qu'il veuille diminuer de moitié l'impôt sur le sucre employé en hiver par les apiculteurs pour la nourriture de leurs Abeilles. Par un vote, les membres présents admettent la manière de voir de M. Bellot ; mais ils décident qu'il serait convenable de s'assurer préalablement si, en haut lieu, on serait disposé à établir une similitude entre les vignerons et les apiculteurs.

M. Bourgeois fait connaître la manière d'asphyxier momentanément les Abeilles au moyen d'éther.

M. Wallès annonce que M. Bonneville, membre de la Société, inventeur d'un produit destiné à combattre le phylloxera, lui a envoyé un extrait du procès-verbal du syndicat anti-phylloxérique de Pont-sur-Yonne (Yonne), constatant les excellents résultats des essais qui ont été faits.

M. Wallès signale les publications qu'il a reçues.

M. Hamet fait voir des fragments de rayons d'une Trigone australienne. Il entre dans des détails très intéressants au sujet de cet insecte mellifère. Le professeur d'apiculture du Luxembourg nous fait connaître notamment que le miel de

cet insecte vaut 12 fr. le kilog. et qu'il a de grandes vertus médicales.

M. Hennequin, apiculteur à Passy-Paris, est présenté et admis comme membre de la section d'Apiculture.

M. Ramé entretient l'assemblée de l'emplacement réservé à l'Apiculture et à l'Insectologie pour l'Exposition universelle. Il adjure tous ses collègues de se grouper et de faire une exposition digne de la Société.

Sur ces entrefaites, la nuit étant venue, le gardien chef du Luxembourg nous prie instamment de quitter la salle et c'est ainsi que la séance est levée subitement aux environs de 4 heures 30.

Pour extrait :
SEVALLE,
Secrétaire des séances.

Expositions et Concours

SUCCÈS OBTENUS PAR DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE ET D'INSECTOLOGIE.

Concours régional de Laon. — M. Warquin, apiculteur à Crécy-en-Laonnois (Aisne), a obtenu une médaille de bronze de la Société des agriculteurs de France. M. Warquin se livre à l'Apiculture avec succès. Il est l'inventeur d'appareils nouveaux pour la culture des Abeilles et la culture du miel. Son rucher est des plus importants.

Concours de pomologie à la Guerche-de-Bretagne (Ille-et-Vilaine). — Objet d'art décerné au frère Abel, directeur de l'école libre à la Guerche. Etude de 1.851 pommes à cidre, sélection, propagation des meilleures variétés.

6e *Concours général de Saint-Brieuc*, institué par l'Association pomologique de l'Ouest. Prix d'honneur, deux vases de Sèvres offerts par le Président de la République : le frère Abel pour ses collections fruitières, son verger d'études, ses travaux scientifiques sur les fruits de pressoir et sur les insectes

nuisibles aux pommiers ainsi que pour sa collaboration aux travaux du syndicat de la Guerche.

Concours général de Saint-Brieuc. — Premier prix : médaille d'or grand module, le frère Abel pour sa collection fruitière, concours entre instituteurs).

Au même Concours. — Médaille d'or, au frère Abel, pour son ouvrage intitulé : *Eléments de pomologie* à l'usage des élèves du cours d'agriculture et son mémoire contenant les analyses des 2.253 fruits de pressoir contenus dans les cinq premiers volumes de l'Association pomologique de l'Ouest et ayant pour titre : *Dictionnaire pomologique.*

Concours régional de Nantes. — Premier prix (médaille d'or) dans la deuxième catégorie, enseignement agricole : le frère Abel. A ce même concours la Société des agriculteurs de France a décerné à notre honorable collègue, le frère Abel, la médaille d'or grand module pour ses travaux pomologiques et entomologiques.

Concours entre instituteurs enseignant les premières notions de la science agricole. — Récompenses décernées par la Société des agriculteurs de France. Rappel de médaille d'or, M. Chalumeau, instituteur à Saint-Ambreuil (Saône-et-Loire). Médaille d'argent, M. Desbois, instituteur à Jugy (Saône-et-Loire).

Au Palais de l'Industrie, Paris. — (Exposition d'hygiène), SECTION D'APICULTURE. Médaille d'or, M. Asset, apiculteur à Sèvres (Seine-et-Oise) : miel coulé de 1887 et de l'année. Médaille de vermeil, M. Leroux, apiculteur et épurateur de miels et cires à Marines (Seine-et-Oise) : Eau-de-vie de miel, miels en rayons et en calottes, miels coulés, cire. Médaille d'argent, M. Robert, apiculteur à Valpuiseaux (Seine-et-Oise) : miels en calottes et en rayons, miel coulé. Médaille d'argent, M. Arthur Kirsch, apiculteur et fabricant de ruches en paille à Poiseul-la-Ville (Côte-d'Or) : miel en calotte, miel coulé. SECTION D'INSECTOLOGIE. Hors concours (Membres du Jury) MM. Ramé et Vicat. Diplôme d'honneur, M. Alfred Guillot, naturaliste, Paris : collections variées d'histoire naturelle, ustensiles per-

fectionnés pour l'étude des sciences naturelles et physiques. Médaille d'or, M. Louis Chevalier, à Chatou (Seine-et-Oise): collection d'entomologie appliquée. Médaille d'or, M. Viault, fabricant de poudres insecticides à Paris: poudre insecticide Burnichon, pièges à rats, soufflets et insufflateurs. Médaille de vermeil, M. Grégoire, fabricant de bouchons à Paris: lièges, bouchons, etc., pour l'histoire naturelle. Médaille de vermeil, M. Guéroult, paysagiste horticulteur à Paris : insecticides liquide et solide, vaporisateurs, collection d'histoire naturelle, etc. Médaille de vermeil, M. Ferdinand Jolain, à Paris : collection d'histoire naturelle, exposition de bois, bouchons, écorces, etc., ravagés par les insectes. Médaille d'argent, M. Gaydou, parfumeur-chimiste à Paris : insecticide liquide contre le phylloxera et moyens de s'en servir. Médaille de bronze, M. Léon Legrand, à Paris: collection de Lépidoptères. Vers à soie, cocons, œufs, etc. BOTANIQUE. M[lle] Marie Fortier, Paris, médaille d'or : collections de fleurs artificielles servant à l'étude de l'histoire naturelle. EXPOSITION DES CIDRES, médaille d'argent, la Société Guerchaise de Botanique et d'Entomologie du pensionnat Saint-Joseph à la Guerche-de-Bretagne (Ille-et-Vilaine) : collection d'insectes nuisibles aux pommiers.

Exposition internationale de Barcelone. — Parmi les lauréats nous relevons le nom de M. Mazeret, instituteur public à Levignac (Lot-et-Garonne).

A. WALLÈS.

Le Cogérant : A. WALLÈS.

QUATORZIEME ANNÉE, N° 2. Février 1889

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Réponse du Ministre des Finances à la pétition des apiculteurs réclamant la liberté de distiller leurs produits.

Paris, le 10 janvier 1889.

Monsieur le Président, vous avez demandé que le Gouvernement soumît aux Chambres un projet de loi exemptant, de tous droits, les alcools de miel fabriqués par les apiculteurs qui ne distillent que les produits provenant de leur récolte.

J'ai l'honneur de vous faire connaître qu'il ne m'est pas possible d'accéder à cette demande. Dans le projet de loi sur la réforme de l'impôt des boissons, qu'il a présenté aux Chambres, le Gouvernement a demandé que le privilège accordé aux bouilleurs de vins, cidres, poirés, etc., leur fût retiré ; et vous voudrez bien reconnaître qu'il ne peut venir aujourd'hui proposer d'étendre ce privilège à une nouvelle catégorie de récoltants.

Au surplus, il ne serait pas rationnel d'autoriser l'exemption que vous sollicitez, quand la législation ne reconnaît même pas la qualité de récoltant aux personnes qui fabriquent de l'hydromel avec du miel de leur récolte et les astreint, par conséquent, à toutes les formalités fiscales.

On ne saurait admettre, en effet, que l'hydromel, fait avec du miel de récolte et qui constitue une boisson hygiénique, soit soumis à un impôt, alors que l'alcool, provenant égale-

ment du miel serait affranchi de toute taxe. J'ajouterai que cette exemption ne pourrait, en toute hypothèse, être autorisée qu'en faveur du récoltant qui distille les produits mêmes de sa récolte. Or le service éprouverait les plus grandes difficultés à connaître l'origine du miel que le récoltant mettrait en œuvre pour la distillation. A défaut de certitude à cet égard, les intérêts du Trésor se trouveraient fréquemment exposés; et cette considération suffirait à elle seule pour faire écarter la demande que vous m'avez soumise.

Recevez, etc.

Le Ministre des Finances.

PEYTRAL.

Le Nematus Ventralis (Say)

(*Suite et fin*)

La défoliation est très nuisible aux jeunes plantes de saules et si elle a lieu plusieurs fois dans une même saison ou même dans des saisons consécutives, elle les fait infailliblement périr. Mais, dans tous les cas, elle cause un dommage considérable, attendu que les jeunes tiges ou rameaux ainsi dépouillés de leurs feuilles perdent de leur valeur commerciale. En effet, les nouvelles feuilles ne remplacent pas purement et simplement celles qui ont disparu; elles croissent à côté des anciennes et rendent défectueux pour l'industrie le jet original qui aurait dû être d'une texture uniforme dans toute sa longueur.

Les premiers indices de la présence de ces larves sur les saules, sont de petites ampoules que l'on aperçoit sur la surface supérieure des feuilles et qui leur donnent une apparence ondulée ou chiffonnée. Si l'on examine avec soin une de ces feuilles, on remarque que les enflures qui forment les ondulations, sont occupées par des œufs blanchâtres, de forme ovale, en partie insérés dans la surface inférieure de la sub-

stance de la feuille. Autour de ces œufs, lorsque l'époque de leur éclosion approche, on voit apparaître des taches et des traits noirs qui sont les effets des blessures nombreuses faites sur les feuilles. A peine les jeunes larves sont-elles nées qu'elles font, en rongeant, de petits trous qui ne tardent pas à s'agrandir. Les nombreuses larves écloses sur une même feuille vivent d'ordinaire à proximité les unes des autres; mais elles ne sont pas constituées en société. Leur couleur, d'un noir visqueux, et leurs excréments révèlent aisément leur présence. A mesure qu'elles croissent, elles dévorent la feuille et ne laissent intactes que les parties les plus épaisses de la côte médiane. Elles ne font nulle tentative pour se cacher, malgré les signes évidents qui les décèlent; elles restent toujours exposées à la vue. On peut les distinguer par la position spéciale des derniers segments de l'abdomen qui sont fréquemment courbés en forme de point d'interrogation.

Comme la presque totalité des Hyménoptères Porte-scie, les femelles du *Nematus Ventralis* sont pourvues de deux scies situées sous la partie postérieure de l'abdomen; elles s'en servent pour tailler, dans la substance de la feuille, de petites fentes ou ouvertures dans lesquelles elles déposent leurs œufs qui en absorbant, à travers leur mince coque, la sève de l'arbuste, acquièrent un volume deux fois plus grand que celui qu'ils avaient d'abord; ce qui les maintient dans leur position jusqu'au temps de l'éclosion. C'est invariablement par le dessous de la feuille que les œufs sont introduits et, comme nous l'avons déjà dit, ils produisent sur la surface supérieure de petites boursouflures ovales. Mais ces œufs sont surtout apparents sur la surface inférieure par laquelle ils sont introduits dans les petites ouvertures produites par les scies de la femelle. Si la substance de la feuille est tendre et cède facilement au moment de l'opération de la ponte, les œufs se trouvent entièrement dans l'épaisseur de la feuille; sinon un tiers ou même la moitié de leur volume se projette en dehors. Les œufs sont d'une grosseur proportionnée à celle de la femelle et ont environ 3 millimètres de longueur; leur forme est d'un ovale al-

longé trois fois plus long que large. Ils sont transparents, verdâtres et en grand nombre; chaque femelle en pond environ quatre-vingts ; et, comme lorsque les jeunes pousses sont rares plusieurs femelles choisissent la même feuille, il est arrivé qu'on en a compté plus de deux cents sur une seule feuille. Les œufs déposés en dernier lieu par une seconde femelle, sont généralement détruits, parce que les larves résultant du premier dépôt d'œufs commencent, dès qu'elles sont nées, à dévorer la feuille et avec elle les œufs non encore éclos. La durée de l'incubation des œufs est variable et dépend de la température ; en général, elle est de quatre à huit jours.

Quand les larves sortent de l'œuf elles sont blanches avec une petite tache noirâtre de chaque côté de la tête à l'endroit des yeux, tache qui est déjà visible à travers la coque de l'œuf non encore éclos. La couleur blanche ne tarde pas à s'assombrir et dans un temps très court les larves deviennent d'un noir brillant, transversalement ridées et ornées de chaque côté du corps de dix grandes et de deux petites taches jaunes qui sont disposées le long de la région des stigmates. Elles sont entièrement couvertes d'une matière gluante qui suinte de leur corps. Les grandes taches jaunes ne sont bien apparentes qu'après la dernière mue ; mais elles sont déjà indiquées vaguement dans les plus jeunes sujets qui sont en outre fréquemment marqués sur la partie dorsale d'une ligne jaune, étroite et longitudinale. Souvent les taches ne sont qu'au nombre de dix ; celles qui sont placées sur le premier segment du thorax et sur le dernier de l'abdomen sont parfois très petites ou même oblitérées. La tête d'un noir luisant est libre, perpendiculaire et aussi large que le premier segment thoracique. Outre trois paires de pattes longues, articulées, noires, les larves possèdent six paires de fausses pattes d'un bleu léger, sortes de protubérances charnues et de forme conique et de plus une septième paire anale très imparfaite.

Les larves subissent quatre mues et atteignent leur matu-

rité dans une période de dix à vingt jours. Arrivées à leur pleine croissance, elles mesurent environ 20 millimètres de longueur, cessent de manger, pénètrent dans le sol et y forment des cocons brillants d'une substance semblable à de la gomme qui, desséchée, a l'apparence du parchemin et dont la couleur est d'un bronzé obscur. Ces cocons sont doubles et se composent d'une enveloppe extérieure rugueuse et d'une couche intérieure douce et moelleuse. Si l'on élève ces larves et qu'on les prive de terre, elles forment leurs cocons parmi ou sous les feuilles mortes et tombées. Dans leurs cocons, elles se transforment en nymphes de couleur jaunâtre qui, dans le cours d'une semaine, deviennent des insectes parfaits.

Ces derniers sont lourds et pesants dans tous leurs mouvements et ils diffèrent ainsi, comme la plupart des Mouches à scie, du caractère général de l'ordre auquel ils appartiennent. Ils ne possèdent ni les puissantes mandibules des insectes qui vivent de proie, ni les organes déliés de ceux qui se nourrissent de miel. Les femelles occupées à fendiller les feuilles pour y déposer leurs œufs ne sont pas facilement détournées de ce travail. Les mâles sont plus vifs que les femelles, attendu qu'ils sont d'un tiers plus petits et qu'ils ne sont pas aussi massifs.

La couleur de l'un et de l'autre sexe est noire. La femelle a le ventre, les tibias, les palpes et la base des ailes d'un gris bleuâtre avec les bords de l'abdomen et des bandes obsoletes entre les segments d'un jaunâtre pâle. Dans le mâle, les mêmes parties et plus ou moins la surface supérieure de l'abdomen sont d'un jaunâtre brun ou orangé. La femelle a 8 millimètres de long et le mâle 6.

On n'a pas encore découvert de parasite sur les larves de cet insecte; mais les œufs sont souvent détruits par de très petits Chalcididæ du genre Trichogramma qui deviennent très nombreux quand la seconde génération des femelles dépose ses œufs.

Durant l'été de 1887, les saules furent menacés d'une destruction totale par l'action des larves du Nematus Ventralis ;

on observa alors qu'un hémiptère, le Prionidus Cristatus, apparut en grand nombre sur les rameaux infestés et fit une guerre acharnée à ces larves qui devinrent rares vers la fin de la quatrième génération. Les saules reprirent de nouvelles feuilles et les Prionidus ne trouvant plus une proie suffisante disparurent à leur tour.

Des moineaux quoique butinant en grand nombre sur des hélianthes qui croissaient parmi les saules ne dévorèrent pas une seule larve ; ils s'attaquaient uniquement aux graines mûres des hélianthes.

Aucun insecte n'est détruit plus rapidement que la larve du Nematus Ventralis par les solutions arsenicales.

A. WALLÈS.

L'Araignée et son fil (*Suite et fin*).

A un moment donné, l'Araignée abaisse l'anus, prend une position horizontale, puis, sans changer de place, projette comme un trait et avec une très grande rapidité, un fil d'une finesse et d'une ténuité extrêmes ; appelons-le fil principal.

Lorsque l'Araignée a terminé ce fil, elle le passe entre ses pattes antérieures et attend ; celui-ci, grâce à sa légèreté, voltige dans toutes les directions, obéissant aux mouvements de l'atmosphère. S'il s'attache à un obstacle, l'Araignée le sent aussitôt, l'attire à elle pour le tendre, soude le fil de soutien au principal puis s'aventure dessus et franchit ainsi l'espace qui la sépare de l'obstacle ; elle a eu soin en traversant, de former un nouveau fil qui double le premier et le consolide en même temps qu'il le retiendrait dans le cas où celui-ci viendrait à se rompre ; ce troisième fil n'est autre qu'un prolongement du fil de soutien. Si, obéissant aux mouvements atmosphériques, le fil ne rencontre aucun obstacle où il puisse se fixer, l'Araignée remonte sur la baguette puis recommence jusqu'à ce qu'elle arrive à un résultat positif.

Voilà ce qui se passe normalement. Si notre sujet est effrayé, la formation du fil principal subit une légère variante. En effet, il est constitué en même temps que le fil de soutien et soudé avec lui à son extrémité supérieure au lieu d'être libre, de sorte qu'il forme tout d'abord une ligne droite parallèle au fil de soutien puis, en s'allongeant, il s'incurve en arc et prend de plus en plus une forme hyperbolique. De cette façon, le fil flottant dans l'air est formé de deux fils séparés de plusieurs centimètres et soudés en arc à leur extrémité. De plus, l'Araignée qui croit à un danger imminent, songe surtout à s'évader, aussi émet-elle des fils fort épais, en contractant à la fois toutes ses glandes, au lieu que normalement une seule d'entre elles agit; l'animal devant garder sa matière textile pour continuer sa toile.

Plusieurs observateurs, parmi lesquels je citerai le Père Babaz, Brehm, Mme Rennie, ont constaté les principaux faits qui viennent de se dérouler sous nos yeux.

Nous voyons dès maintenant que, pour former son fil, l'Épeire n'a pas besoin de le dévider avec ses pattes postérieures.

Quant à l'expérience de F Terby, elle ne peut nous fournir aucune démonstration. Si, en effet, l'un des deux fils s'est réellement cassé, nous ne pouvons y voir qu'un accident dont l'Araignée a pu profiter. Nous sommes aussi en droit de penser que le fil flottant a été formé tout simplement comme notre fil principal.

Pour ce qui est de l'assertion de Brehm, elle ne me paraît pas fondée; il est évident que si un coup de vent survient lorsque l'Araignée est à l'extrémité d'un fil, celle-ci pourra être portée sur un objet éloigné : mais c'est encore un cas anormal sur lequel l'animal ne doit jamais compter.

Il n'est pas nécessaire d'insister sur l'action de l'électricité, elle n'a pas à entrer en ligne de compte.

Le mécanisme par lequel se fait l'émission du fil principal est assez intéressant pour nous arrêter un instant.

On sait que la substance qui constitue la toile est renfermée

dans quatre poches glandulaires dites glandes séricipares situées dans l'abdomen ; elles sont pourvues d'un canal excréteur très effilé qui aboutit à un petit mamelon dont le sommet est percé de pores; celui-ci est placé tout à fait à la partie postérieure du corps et un peu en dessous. Sous l'influence de la volonté, les parois de ces glandes qui sont munies de fibres musculaires, se contractent en même temps que les muscles abdominaux, et projettent ainsi la liqueur vers l'extérieur en passant par le tube capillaire ; il sort alors un jet excessivement fin qui se concrète immédiatement à l'air et qui n'est autre que le fil principal. Celui-ci est d'autant plus long que les glandes restent plus longtemps contractées. Pour avoir une idée très nette, on n'a qu'à se figurer un ballon en caoutchouc rempli d'eau que l'on percerait à l'aide d'une aiguille ; en pressant fortement les parois, il sort un jet très fin qui aura d'autant plus de durée qu'on agira plus longtemps sur les parois du ballon.

J. Lignières,
Elève à l'Ecole vétérinaire d'Alfort.

Société Centrale d'apiculture et d'Insectologie.

Séance du 19 *décembre* 1888 — Présidence de M. Caillas, Vice-Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Caillas annonce que l'ordre du jour porte entre autres choses : Examen de l'état des finances de la Société. MM. Fallou, Ramé et Bourgeois sont désignés pour opérer la vérification des comptes.

M. Ramé dit avoir reçu de la maison Hachette, pour la bibliothèque de la Société, une publication nouvelle sur les Abeilles.

M Wallès énumère les publications reçues pour la Bibliothèque de la Société. Il signale les noms des membres qui offrent des récompenses aux instituteurs pour le prochain concours. La Société vote des remerciements aux généreux donateurs et elle charge son secrétaire de les leur transmettre.

M. Fallou fait une communication très intéressante sur le Bombyx rubi et sa chenille. Vu l'importance de cette communication, la Société décide qu'elle sera publiée dans un des prochains numéros de son *Bulletin*.

M. Ramé présente, pour faire partie de la Société, M. J. Lignières, élève à l'école vétérinaire d'Alfort. L'admission est votée séance tenante.

Pour extrait : *Le Secrétaire des séances*,
TH. DELINOTTE.

Le Bombyx rubi (1).

J'ai souvent tenté d'élever la chenille du *B. rubi* et de la faire hiverner ; mais, placé à Paris dans de mauvaises conditions, j'ai dû y renoncer, et j'avais pris le parti, pour en obtenir le papillon, de chercher les chrysalides, au mois de mars, dans les endroits où j'avais observe des chenilles à l'automne précédent. Je trouvais généralement ces chrysalides au pied des broussailles où croissent de hautes Graminées, alors que ces dernières sont desséchées et garnies de feuilles sèches.

Depuis que j'habite la campagne, j'ai pu étudier la manière de vivre de ce *Bombyx*, et j'ai, depuis plusieurs années, placé dans mon jardin les chenilles que je rencontrai pendant les belles journées des premiers jours d'automne, époque surtout où elles voyagent et où on les voit communément courir çà et là sur les bords des routes herbues, dans les bois ou le long des haies. Il n'est pas rare alors de les voir s'arrêter devant une feuille sèche, en brouter une partie, puis reprendre leur marche pour chercher probablement un abri pendant la nuit, car j'ai pu m'assurer que cette chenille n'est que diurne et qu'on ne la voit pas paraître dans les journées sombres ou pluvieuses.

Il y a chez moi une pelouse où croissent différentes plan-

1. Extrait du *Bulletin* de la Société entomologique de France.

tes basses de nos contrées et, près de là, un endroit sauvage très touffu. C'est particulièrement là où j'ai été à même de faire des observations sur la manière dont hiverne la chenille. Durant l'été, elle s'abrite sous l'amas de quelques feuilles sèches ou de Graminées ; mais, pour son quartier d'hiver, elle choisit, de préférence, les fourrés un peu boisés et élevés. Il semblerait qu'elle redoute les endroits humides, qui peuvent contribuer à déterminer chez elle la maladie à laquelle elle est prédisposée. Malgré cette précaution, cette maladie, produite par un champignon, fait périr un grand nombre de chenilles ; ce qui explique pourquoi elles sont beaucoup plus rares au printemps qu'à l'automne.

Si on les observe vers les premiers jours de février, l'on remarque peu de sujets attaqués par le parasite ; mais, en mars, la maladie est à son comble. Par un beau soleil de ce mois, les chenilles, sortant de leur léthargie, font une lente et courte promenade aux environs du lieu où elles ont hiverné. Dans la période de mars à avril a lieu la transformation en chrysalide. Le papillon en sort, en année ordinaire, vers la deuxième quinzaine de mai.

Cette année, des œufs de ce papillon ont été déposés dans mon jardin ; j'ai pu voir alors les chenilles dès leur premier âge jusqu'à celui d'adulte. Aux premiers jours de septembre, elles avaient atteint leur plus grande dimension ; cependant pas un seul pied de traînasse ne se trouve dans mon jardin ; il a donc fallu que ces chenilles se soient nourries avec d'autres plantes que le *Polygonum aviculare.*

Présumant cette espèce polyphage, j'ai négligé de constater, pendant l'été, quels étaient les végétaux que les chenilles avaient pu manger, et je n'ai remarqué, parmi les feuilles attaquées, que celles de différentes espèces de fraisiers, de scabieuses, d'oseille cultivée, ainsi que des feuilles sèches, surtout celles du chêne.

Les remarques de MM. Poujade et Denfert ayant appelé mon attention, j'ai commencé de nouvelles observations au sujet de ce Lépidoptère.

J'organisais une caisse sans fond, complètement grillagée, et je la plaçais sur un gazon où j'avais vu des feuilles de scabieuses déjà mangées en partie ; puis, ayant remarqué que les chenilles grimpaient fort peu aux végétaux pour se nourrir, j'ai installé dans le gazon des fioles plates remplies d'eau pour y tenir fraîches les différentes plantes que je snpposais pouvoir leur convenir ; j'ajoutais aussi des feuilles sèches de chêne afin qu'elles pussent s'abriter. Le tout ainsi préparé, je me mis en quête des habitants. Le soleil ayant paru, il m'a été facile d'en rencontrer dans mon jardin, et le jour même, 18 septembre, une quinzaine de chenilles occupaient la prison.

Depuis cette époque, le nombre des captives a été de beaucoup augmenté, car chaque jour, lorsque le soleil avait fait son apparition, j'en récoltais le long des haies et je pouvais constater quelles étaient les plantes qu'elles préféraient. La majorité des chenilles se nourrissait de la quintefeuille (*Potentilla reptans*) ; quelques sujets, des feuilles de prunellier (*Prunus spinosa*) entremêlées à des Graminées, puis des tiges rampantes de la ronce (*Rubus fructicosa*) ; deux chenilles seulement furent trouvées sur le *Polygonum aviculare*.

Aujourd'hui, 22 octobre, le nombre de mes pensionnaires dépasse soixante. Je les ai visitées plusieurs fois le jour et le soir, et je leur ai fourni une nourriture des plus variées. Je m'abstiendrai de citer toutes les plantes que je leur ai servies ; j'indiquerai seulement celles qui paraissent le mieux leur convenir en captivité. Ces plantes sont : la quintefeuille (*Potentilla reptans*), différentes variétés de *Fragaria* sauvages et cultivées, diverses variétés de ronce (*Rubus*), le *Rumex* cultivé et le *Polygonum aviculare*.

M. Georges Rouast, dans son Catalogue des chenilles européennes, a signalé aussi le *Trifolium repens* comme étant attaqué par le *B. rubi* ; cette Légumineuse existe chez moi, mais je n'ai pas pu surprendre la chenille, qui nous occupe, en faire son repas. De plus, aujourd'hui 22 octobre, M. le Dr Jules Fort, médecin à Draveil, m'a dit avoir vu la même chenille se nourrir de feuilles d'orme.

Je vais laisser ainsi passer l'hiver à mes pensionnaires ; mais je doute de les retrouver toutes en bonne santé au printemps prochain, car la Muscardine les prenant isolément, il est à craindre que, réunies en grand nombre dans un espace restreint, l'envahissement de ce parasite ne se propage d'une manière désastreuse.

Le *B. rubi* n'est pas seulement attaqué par un champignon : il a encore un autre ennemi. Pendant ces derniers jours, le thermomètre étant à zéro le matin, le peu de chenilles qui se montraient de dix heures du matin à deux heures du soir étaient piquées par un Hyménoptère. Les petites larves de ce dernier percent la peau de la chenille et se chrysalident entre les poils. Je conserve de ces cocons afin d'essayer d'en obtenir l'insecte parfait.

De tout ce que je viens de dire au sujet du *B. rubi*, on peut en conclure que sa chenille est diurne, polyphage, mais qu'elle affectionne plus particulièrement les Rosacées, telles que les *Rubus*, les *Potentilla* et les *Fragaria*.

J. FALLOU.

Nouvel ennemi de la Pomme de terre.

La pomme de terre, déjà si éprouvée, est en butte, paraît-il, à une affection nouvelle. C'est le docteur Julius Kühn, directeur de l'Institut agronomique de l'Unversité de Halle, qui vient d'appeler l'attention sur ce nouveau fléau.

M. Louis Passy, qui a traduit la note rédigée à ce propos par l'agronome allemand, en a donné dernièrement connaissance à ses collègues de la Société nationale d'agriculture.

Cette maladie est due à la présence dans le tubercule d'une masse de petits vers appartenant aux anguillules (genre *tylenchus*). M. Kühn, qui a examiné cette masse grouillante au microscope, l'a trouvée composée d'individus mâles et femelles, de larves neutres de différentes grandeurs et d'œufs.

Il s'agit donc ici d'un ennemi redoutable pour nos cultures.

Ce qui s'est passé dans certaines parties de la Westphalie, sur les bord du Rhin, en Hollande, montre qu'il est susceptible de devenir un véritable fléau. Comme le mal se révèle au début par des taches à peine perceptibles, on ne saurait être trop attentif dans le triage des pommes de terre pour semences. Il ne faut pas hésiter à mettre de côté les tubercules portant la moindre tache ; d'autant mieux qu'on pourra les utiliser pour la nourriture du bétail après avoir pris le soin de les avoir fait cuire à la vapeur.

X...

Insectes utiles et insectes nuisibles à la pisciculture.

Extrait d'une conférence faite par M. Raveret-Wattel

. . . .

...Nous emploierons ici le mot *Insectes* dans son sens le plus large, dans son acception la plus étendue, comme le faisaient, avec Linné, les naturalistes de son temps, qui comprenaient sous la dénomination générale d'insectes tous les animaux qui forment aujourd'hui l'embranchement des Arthropades. Du reste, le mot insecte signifie corps coupé en anneaux ou segments, placés bout à bout, en série. Cette appellation peut donc aussi bien s'appliquer aux Crustacés, aux Arachnides, etc., qu'aux Insectes proprement dits.

C'est parmi ces derniers surtout que nous trouverons des espèces nuisibles ; tandis que c'est, au contraire, dans les groupes voisins, c'est-à-dire surtout parmi les Crustacés que nous aurons à citer des espèces utiles.

Nous commencerons par les espèces nuisibles.

Les Insectes peuvent nuire aux Poissons de deux façons différentes :

1° En s'attaquant directement au poisson quand il est tout jeune, à l'état d'alevin ;

2° En s'attaquant aux œufs, en détruisant le frai, et c'est surtout de cette façon, au moins chez nous, que les Insectes se rendent nuisibles au poisson.

A peine les Poissons ont-ils frayé qu'une foule d'Insectes s'attaquent aux œufs et en font une ample curée. Parmi ces Insectes figurent naturellement les Coléoptères aquatiques, les Hydrocantares, dont la voracité est bien connue. Il y a d'abord les *Dytiques*, qui figurent parmi nos plus gros insectes indigènes. A l'état d'insecte parfait, comme à l'état de larve, les Dytiques sont de grands destructeurs d'œufs de poisson. Dans les bassins, dans les viviers, l'insecte, volumineux et de couleur foncée se voit assez facilement, et l'on peut lui faire la chasse; mais sa larve, de couleur grise et aux mouvements rapides, échappe beaucoup plus facilement aux regards.

Viennent ensuite les *Hydrophiles*, plus gros encore que les Dytiques et dont les larves sont d'une voracité incroyable, s'attaquant souvent à des proies beaucoup plus volumineuses qu'elles. Réaumur les nommait « *Vers assassins* ». Chose singulière, alors que sa larve est uniquement carnassière, l'Hydrophile à l'état d'insecte parfait devient herbivore. Ce phénomène de transformation de régime, disons-le en passant, n'est point un fait isolé dans la nature. On en trouve des exemples chez d'autres animaux à métamorphoses, notamment les Batraciens, qui nous offrent des exemples en sens inverse. Ainsi, tant que les Grenouilles et les Crapauds sont à l'état larvaire ou de têtards, ils vivent surtout de substances végétales et particulièrement de cette matière verte qui se développe en abondance dans les eaux stagnantes. Aussi leur intestin est-il très long pour pouvoir digérer ces aliments végétaux; il est contourné en spirale afin de trouver place dans la cavité abdominale. Mais quand le têtard s'est métamorphosé, quand il est devenu Grenouille ou Crapaud, il se montre uniquement insectivore, et son tube intestinal, qui n'a plus à répondre aux mêmes exigences, est proportionnellement beaucoup plus court que pendant le premier état.

Mais revenons à nos Insectes.

D'autres Hydrocantares, beaucoup plus petits que les

Dytiques, font aussi la guerre aux œufs de poissons. Tels sont les Hydropores, les Colymbètes, les Acilies, etc.

L'ordre des Hémiptères nous offre aussi des espèces aquatiques nuisibles. Presque tous les insectes de la famille des Hydrocorises, ou Punaises d'eau, sont des destructeurs d'œufs de Poissons. Ils s'attaquent également aux œufs de l'Ecrevisse et à l'Ecrevisse elle-même, pendant son premier âge. Dans ce groupe figurent les Nèpes, les Ranâtres, les Naucores, les Corises et les Notonectes, signalées, dès 1778, par Von Muetzschefahl, comme s'attaquant non seulement aux œufs, mais même aux toutes jeunes Perches. Tout le monde connaît les Notonectes, et surtout la Notonecte glauque, ce curieux insecte dont la forme rappelle volontiers celui d'une grosse mouche et qui nage toujours sur le dos, avec beaucoup de rapidité, à la recherche d'une proie.

Mais les Insectes ne sont pas seulement destructeurs d'œufs; il en est qui s'attaquent aussi aux jeunes Poissons, aux alevins, et les Hydrocantares ou Coléoptères aquatiques sont naturellement de ce nombre. Les larves de Dytiques et d'Hydrophiles, qui font la guerre aux petits Mollusques (Lymnées, Planorbes, Physes, etc.,) la font également aux petits poissons et aux têtards. Il me souvient des dégâts causés pas une de ces larves que j'avais laissée par mégarde dans un aquarium où je venais de placer de petits Tritons ponctués et de jeunes Axololts. Au bout de quelques instants cette larve avait éventré tous les nouveaux venus pour leur dévorer les entrailles.

Si voraces que soient les Dytiques, je dois dire qu'ils ne dédaignent nullement les proies mortes, les cadavres des petits animaux. Un rat mort, par exemple, les attire toujours; il y a même là un moyen de les rassembler et de leur faire la chasse. Mais cette ressource échappe pour d'autres espèces, plus nuisibles encore, qui appartiennent à l'ordre des Hémiptères. Ce sont les insectes de la famille des Bélostomés. Cette famille ne compte dans l'ancien monde qu'un petit nombre de représentants; mais aux Etats-Unis, particulièrement

dans la région tropicale et la région tempérée, le genre *Belostoma* compte d'assez nombreuses espèces, dont plusieurs figurent parmi les plus gros Insectes connus. Tel est, par exemple, *Belostoma grande*, espèce géante, qui mesure jusqu'à dix centimètres de longueur. Très agile et très vigoureux le Belostoma s'attaque souvent à des animaux, à des poissons trois fois plus gros que lui. A l'aide de ses deux pattes antérieures conformées en crochets, il se fixe solidement sur le dos de sa victime, y implante son suçoir puissant et ne lâche prise que quand il lui a sucé tout le sang. Dépourvus de mandibules, les Belostoma, en effet, ne dévorent pas leur proie, comme le font les Dytiques; ce sont des Insectes suceurs, et ils se repaissent du sang des animaux. On pense que, tout en suçant, ils instillent dans la plaie un venin, une salive empoisonnée, car les animaux atteints de leur piqûre périssent beaucoup plus rapidement qu'ils ne le feraient par la seule perte de leur sang.

Le développement de la pisciculture aux Etats-Unis a beaucoup contribué à la multiplication des Belostoma, qui trouvent des proies faciles, une nourriture abondante dans les viviers, dans les bassins d'alevinage, et qui y rencontrent peu de gros poissons, dont, à leur tour, ils deviendraient la proie.

(*A suivre*) Raveret Wattel.

La Sériciculture en France

La Direction de l'agriculture vient de publier les résultats de l'enquête séricicole de l'année 1888.

Les départements qui tiennent la tête dans cette statistique sont le Gard, avec 30,832 sériciculteurs et une production de 2,751,633 kilos ; l'Ardèche, avec 27,148 sériciculteurs et 2,070,035 kilos; la Drôme ; avec 31,495 sériciculteurs et 1,660,026 kilos ; Vaucluse, avec 23,427 sériciculteurs et 1,460,505 kilos.

Vingt autres départements ont une récolte très au-dessous de celles que nous venons d'énumérer.

Le Cogérant : A. Wallès.

Imp. de la Soc. de Typ. — Noizette, 8, rue Campagne-Première. Paris.

QUATORZIÈME ANNÉE, N° 3. Mars 1889

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Le Ministère de l'Agriculture nous a fait parvenir son bulletin contenant les documents officiels, la statistique, les rapports et les comptes rendus des missions en France et à l'étranger. Nous adressons à Monsieur le Ministre et à Monsieur le Directeur de l'Agriculture, l'expression de notre respectueuse reconnaissance.

Nous puiserons, dans les documents qu'ils veulent bien mettre à notre disposition, des renseignements qui intéresseront les membres de notre Société.

N. D. L. R.

Renseignements statistiques sur le miel et la cire en France, pendant l'année 1887.

Production du miel et de la cire.

Nombre total des ruches d'abeilles.	1.625.532
Production totale du miel.	7.086.743 kilogr.
Valeur totale de ce miel.	9.818.691 francs.
Prix moyen du kilogr. de miel.	1 fr. 39 c.
Production totale de la cire.	2.064.260 kilogr.
Valeur totale de cette cire.	4.574.776 francs.
Prix moyen par kilogr. de cire.	2 fr. 21 c.

Le département où l'apiculture paraît le plus florissante est

celui des Côtes-du-Nord, qui, avec 68.000 ruches a donné 550.000 kilogr. de miel au prix moyen de 0 fr. 90 le kilogr. et 200.000 kilogr. de cire au prix moyen de 2 fr. 50 le kilogr.

Importations de la Cire et du Miel.

Cire brute jaune, brune ou blanche en 1885 : 1.004.420 kilog. en 1886 : 1.037.469 kilogr. ; en 1887 : 837.041 kilogr.

Miel en 1885 : 266.322 kilogr. ; en 1886 : 519.829 kilog. ; en 1887 : 441.165 kilogr.

Exportations de la Cire et du Miel.

Cire brute jaune, brune ou blanche en 1885 : 281.422 kilog ; en 1886 : 268.277 kilog ; en 1887 : 363.402 kilog.

Miel en 1885 : 826.151 kilog ; en 1886 : 763.336 kilog ; en 1887 : 814.531 kilog.

On voit que pour la cire nous sommes tributaires des pays étrangers, tandis que nous leur expédions beaucoup plus de miel qu'ils ne nous en envoient.

Renseignements statistiques sur la Sériciculture en France pendant l'année 1887.

L'élevage des vers à soie n'a eu lieu que dans 24 départements et encore en est-il deux où il peut être considéré comme nul, l'Aude et le Lot qui n'ont eu chacun qu'une sériciculture. Ceux où cette industrie est le plus développée sont la Drôme, l'Ardèche, le Gard et le Vaucluse qui ont présenté chacun de 22.000 à 33.000 éleveurs.

Le nombre total des sériciculteurs a été de 136.388.

Il a été mis en incubation les quantités de graines de diverses races indiquées ci-après en onces de 25 grammes.

A Races françaises (race indigène provenant de graines de race française.)	235.528	onces.
B Races du Japon provenant de graines directement importées	3.049	»
C Races Japonaises provenant de graines de race japonaise de reproduction française	8.042	»
D Races d'autres provenances étrangères	11.081	»
Total de la mise en incubation	257.700	»

Ces graines ont produit en cocons frais, savoir:

A	7.845.193 kilogr.
B	111.616 »
C	258.890 »
D	359.974 »
Total des coconsfrais produits.	8.575.673 kilogr.

Une once de graines a donc donné en cocons frais:

A.	33 k. 308
B.	38 k. 247
C.	32 k. 192
D.	32 k. 485
Moyenne générale.	33 k. 277

Le prix du kilogr. de cocons frais a été:

	Vente pour le filage	Vente pour le grainage
A	3,71	4,45
B	3,70	3,40
C	3,50	4,04
B	3,38	4,00

Quantité de cocons mis à graines par le producteur.	282.977 kilogr.
Quantité de graines obtenues de ces cocons.	887.574 onces.
Production totale des feuilles de mûriers.	2.137.077 quint.
Valeur totale de ces feuilles.	10.178.045 francs.
Valeur moyenne du quintal.	4 fr. 76

(Extrait du Bulletin du Ministère de l'Agriculture.)

Le Bacillus alvei (*Cheshire*) (1).

La maladie des abeilles à laquelle on donne généralement, mais très improprement, le nom de faux couvain (foul brood), est infectieuse et virulente au plus haut degré. Il n'est pas douteux qu'un organisme, encore peu connu, qui a été classifié sous la dénomination de *Bacillus alvei* ne soit l'agent actif de la destruction des abeilles et du couvain; car on constate toujours sa présence lorsque la maladie sévit. Son action sur l'être vivant est bien définie, quoiqu'elle soit extrêmement compliquée.

Symptômes de la maladie. — Dans une ruche infestée par le *Bacillus alvei*, les abeilles semblent abattues et découragées; les rayons sont négligés et présentent une apparence de désordre et d'abandon; ils laissent échapper une odeur caractéristique, qui souvent n'est perceptible que lorsque la ruche est découverte; mais qui quelquefois se fait sentir à une

1. Extrait d'un mémoire de M. V.W. Mac Lean, publié dans l'*Entomologist* du Dr Charles W. Riley.

certaine distance. Cette odeur a quelque analogie avec celle de la colle de pâte préparée pour être employée et que l'on a laissée fermenter. Les larves non écloses n'ont plus ces formes pleines et unies et cette couleur blanche qui dénotent l'état de santé : elles sont plus ou moins ridées, amoindries et striées d'un jaune qui, par suite du progrès de la maladie, passe au gris brun et ensuite au rouge brun sale lorsque la putréfaction commence. Comme il y a évaporation, le corps réduit de la larve s'attache aux côtés inférieurs de la cellule, et si l'on y insinue une tête d'épingle on sent diminuer ce résidu fibreux et élastique qui finit enfin par ne plus présenter que l'aspect d'une matière noirâtre près du fond de la cellule, sur les côtés.

Si la maladie ne prend pas une forme aiguë, avant le moment où la larve se change en nymphe, les cellules sont recouvertes ; mais l'opercule est ordinairement d'une couleur plus obscure que celui qui couvre un couvain en santé. Il est concave au lieu d'être plat ou convexe et bientôt on y aperçoit de petits trous comme si des recherches avaient été faites pour reconnaître l'état des habitants des cellules ou comme s'il y avait eu intention de faciliter la sortie des gaz et des odeurs. Fréquemment des opercules sont déchirés et mis en pièces, il arrive que des cellules sont vides et nettes et parfois on en voit émerger une abeille.

Transmission et propagation de la maladie. Les moyens par lesquels les agents destructeurs sont introduits dans les ruches et dans les corps de leurs victimes n'ont pas été déterminés d'une manière certaine. Le professeur Frank R. Cheshire à qui nous sommes redevables de la classification du *Bacillus alvei* et de renseignements précieux sur sa manière d'être et sur son caractère pathogénique croit que très vraisemblablement les spores de ce bacille, par suite de leur extrême ténuité, sont élevés de terre et se trouvent en suspension dans l'air et que les vents les transportent de côté et d'autre suivant la direction dans laquelle ils soufflent.

M. Mac Lean partage cette opinion et pense que la conta-

gion peut être transmise, par le vent, d'une ruche à une autre ; il rapporte que l'été dernier, traitant la maladie, dans une colonie, il avait remarqué que les ruches atteintes qui, étaient en grand nombre, étaient toutes, moins deux, situées au Nord-Est de la colonie et que le vent avait généralement soufflé du Sud-Ouest.

M. Cheshire dit encore : le gardien des ruches est malheureusement presque amené à devenir lui-même une cause probable d'infection. Ses mains que la propolis rend propre à cet effet peuvent retenir des spores et des bacilles et les transporter à un moment donné à des ruches en santé. Les vêtements devraient, autant qu'il est possible, être éloignés des ruches contaminées et les mains des opérateurs, après chaque manipulation, devraient être désinfectées en les lavant dans une faible solution de sublimé corrosif : un huitième d'once dans un gallon d'eau (3 litres 785) est une proportion assez forte (1). M. Mac Lean, qui est absolument du même avis, ajoute comme preuve à l'appui que dans une localité la maladie n'apparut que dans deux ruchers dont les propriétaires avaient travaillé pendant quelque temps à des ruches infectées, à quelque distance des leurs, pendant que dans le même lieu les autres ruches étaient complètement indemnes.

On a cru généralement que le miel est le milieu à travers lequel la maladie est le plus fréquemment introduite dans les ruches, de sources d'infections voisines ou éloignées. D'après les observations de MM. Cheshire et Mac Lean, cette opinion ne serait pas fondée. Le premier a examiné avec soin du miel contigu à des cellules renfermant des larves mortes, ainsi que des échantillons de miel portant des signes de corruption ; il a étudié minutieusement du miel extrait de ruches atteintes de la terrible maladie et, dans aucun cas, il n'a trouvé de bacille actif, il n'a même jamais pu en décou-

1. Nous croyons devoir rappeler que le sublimé corrosif (deutochlorure de mercure) est extrêmement vénéneux et qu'il faut prendre des précautions quand on veut en faire usage.

vrir à l'état de spore. Toutefois, il reconnaît que la question offre des difficultés résultant du microscope, attendu que les moyens employés pour rendre les bacilles apparents deviennent souvent eux-mêmes un obstacle à un examen approfondi. Mais, il résulte de ses recherches qu'il est impossible aux bacilles de se multiplier dans le miel parce qu'ils ne peuvent pas vivre et grandir dans un fluide qui a une réaction acide.

A. WALLÈS.

(*A suivre.*)

Société Centrale d'Apiculture et d'Insectologie

Assemblée générale du 16 janvier 1889. Présidence de M. Caillas, Vice-Président.

Le procès-verbal de la séance du 19 décembre est lu et adopté.

M. Caillas annonce la nomination de M. Savard au grade d'officier d'Académie. L'assemblée accueille cette nouvelle par des applaudissements.

M. Hamet rend compte de la situation de la Société. Il insiste tout particulièrement sur la nécessité de s'établir à Montsouris et de faire enfin acte de vitalité.— M. Ramé communique la copie d'une lettre destinée au conseil municipal de Paris et dans laquelle la Société demande un crédit de 10.000 francs pour cette installation.

M. Hamet lit une lettre du Ministre des finances en réponse à la pétition des apiculteurs réclamant la liberté de distiller leurs produits. Cette lettre fait connaître qu'il n'est pas possible d'accéder à la demande des apiculteurs.

Il est procédé aux élections pour le renouvellement de la moitié des membres sortants du Conseil d'administration. MM. Vignole, Caillas, Hamet, Delinotte, Saint-Pée et Bourgeois sont réélus.

Mme la Baronne de Pages dit que la mauvaise pratique de l'étouffage des abeilles tend de plus en plus à disparaître dans le département de Vaucluse.

Communication et discussion sur des œufs de criquets d'Algérie, présentés à l'Assemblée par M. Wallès.

M. Alfred Guillot fait une communication très intéressante au sujet des ravages occasionnés par certains coléoptères.

M. Ramé échange des colloques avec plusieurs collègues qui demandent des renseignements sur l'Exposition Universelle.

Sont présentés et admis pour faire partie de la Société :

Section d'insectologie : MM. Georges Dureau, Paris ; Danel, instituteur à Ferrière-la-Petite (Nord) ; Girardin, tapissier-décorateur à Auxerre ; M. Kraus, instituteur des prisons à Luxembourg (Grand-Duché) ; Moncomble fils, Paris ; Maitrier, instituteur à Noidant-le-Rocheux (Haute Marne) ; Chrétien, naturaliste, Paris.

L'ordre du jour étant épuisé la séance est levée.

Pour extrait : *Le secrétaire des séances,*

E. Sevalle.

Insectes utiles et insectes nuisibles à la pisciculture

Extrait d'une conférence faite par M. Raveret-Wattel (*suite*)

On a peu de moyens de se protéger contre les déprédations de ces insectes, qui se déplacent facilement, en volant la nuit d'un bassin à un autre. Quand on pêche complètement un vivier, ils l'abandonnent aussitôt ; mais on les voit bientôt reparaître dès qu'on y remet du poisson. Souvent on en trouve au milieu des villes, ce qui semble indiquer qu'ils peuvent accomplir d'assez longs trajets. Il est probable qu'ils se laissent tomber, attirés et trompés par le vitrage des maisons, qu'ils prennent pour des bassins. Le même fait se produit souvent chez nous pour les Dytiques. On voit fréquemment de ces insectes s'abattre dans les jardins maraîchers des environs de Paris, leur mauvaise vue leur faisant prendre pour des pièces d'eau les châssis vitrés des couches qui reflètent la clarté de la Lune. Aux Etats-Unis, où beaucoup de villes sont éclairées à la lumière

électrique, cette lumière vive attire les Belostoma qui, avec leur vol lourd, viennent se heurter et s'assommer contre les globes d'éclairage. On peut en ramasser souvent au pied des candélabres, et c'est même une ressource qu'utilissent les amateurs d'insectes pour recueillir certaines espèces nocturnes rares, qu'ils ne se procureraient que difficilement.

Parmi les Diptères, nous trouvons aussi des ennemis des poissons, ennemis très petits et qu'on n'eût guère soupçonnés. Ce sont les Moustiques, ces insectes très voisins du vulgaire Cousin, mais plus désagréables encore que celui-ci par leurs piqûres irritantes. Dans la partie nord des Etats-Unis et au Canada les Moustiques pullulent d'une façon désespérante. On les voit, parfois, former de véritables nuages au-dessus des cours d'eau. Là, ils guettent les tout petits alevins; dès qu'un de ces jeunes poissons vient à la surface de l'eau, les moustiques se précipitent pour le piquer. Beaucoup échouent dans leur tentative et souvent même y périssent; mais il suffit qu'un seul réussisse à percer de son suçoir la peau de l'alevin pour que celui-ci ne tarde pas à mourir. Tout alevin touché est un alevin perdu. Ce fait curieux a été constaté maintes fois par les Inspecteurs des pêcheries ainsi que par les Entomologistes d'États, fonctionnaires chargés par l'Administration d'étudier les mœurs des insectes nuisibles, d'en faire connaître les déprédations et de consigner dans des rapports annuels les procédés à employer pour s'en préserver. Il est inutile de signaler les services qu'une pareille institution peut rendre à l'Agriculture.

Nous arrivons, enfin, à un genre d'ennemis plus curieux peut-être encore. Ce sont les larves de Simulies, insectes Tipulaires appartenant à un groupe voisin du genre Chironome, dont le type est le Chironome plumeux (*Chironomus plumosus*). Tout le monde connaît le *Ver de vase*, cette larve d'un assez beau rouge souvent employée par les pêcheurs parisiens pour amorcer les lignes destinées aux petits poissons. Cette larve est celle du Chironome plumeux. Cet insecte vit généralement en société, dans des habitations

construites en commun, au fond des eaux, avec des particules de feuilles décomposées, liées au moyen d'imperceptibles fils de soie. Les Simulies ont les mêmes habitudes; mais les brins de soie que filent ces insectes sont beaucoup plus solides, plus résistants que ceux des Chironomes, et ils forment souvent des réseaux où les petits poissons vont se prendre comme les moucherons dans une toile d'araignée.

M. Seth-Green, un des doyens de la pisciculture aux Etats-Unis, rapporte avoir trouvé une fois, dans un de ses bassins, dix jeunes alevins de Truite qui s'étaient pris dans une de ces toiles, en l'espace d'une seule nuit. Quand les alevins parviennent à se dégager, des brins de soie restent attachés autour des ouïes, gênent la respiration du Poisson, et ne tardent pas à le faire périr. Aussi, M. Ch. Riley et M. Osten Sacken, qui ont fait une étude spéciale de cette espèce de Simulie, lui ont-ils donné le nom de *Simulium piscicidium*.

Mais si les Simulies peuvent faire périr les jeunes poissons, plus tard, quand le poisson est grand, il détruit à son tour les Simulies, qui sont pour lui une nourriture fort recherchée, et ceci nous amène à parler maintenant des espèces utiles, c'est-à-dire des espèces qui servent à la nourriture du Poisson.

Tous les poissons, même les espèces considérées comme herbivores, telles que la Carpe ou la Tanche, tous les poissons recherchent les insectes comme nourriture. On peut même affirmer que c'est pour eux la nourriture par excellence, à cause de la quantité considérable de phosphate de chaux que cette nourriture renferme. Vous n'ignorez pas, en effet, messieurs, que la chitine qui forme la carapace, l'exosquelette des Insectes et des Crustacés est, chez un grand nombre d'espèces, encroûtée de calcaire et très riche en phosphate de chaux. C'est évidemment à ce fait qu'il convient d'attribuer les résultats d'une expérience déjà ancienne citée par Stoddart. Trois lots de Truites placés dans des conditions absolument identiques furent nourris, l'un de chair de poisson, un autre d'annélides et de mollusques, et le troi-

sième uniquement d'insectes. Tous les sujets formant ce dernier lot se développèrent notablement plus vite que ceux des deux autres lots.

Parmi les Insectes proprement dits et les Crustacés qui entrent le plus généralement dans l'alimentation du poisson, les plus recherchés par le poisson ne sont pas, comme on pourrait peut-être le croire, les plus volumimeux. Sans doute, les Phryganes, ces Névroptères si curieux par les fourreaux protecteurs que leurs larves savent se construire, les Ephémères, parfois si abondantes dans certaines eaux, ce qui leur a valu le nom de *manne du poisson*, tous ces insectes sont très recherchés par les poissons. Mais, pour beaucoup d'entre eux, la base de la nourriture ce sont ces petits Crustacés presque microscopiques, que les naturalistes classent parmi les Copépodes et les Ostracodes. Vous avez certainement remarqué, messieurs, dans les eaux non filtrées, de petits animaux, souvent à peu près incolores, presque transparents, qui, nageant par mouvements saccadés, paraissent sautiller au milieu du liquide. Ce sont de petits Crustacés, connus sous le nom de Cypris et de Cyclops, dernier nom qui leur vient de ce qu'ils n'ont qu'un œil. D'autres, guère plus gros, les Daphnies, appartiennent à la famille des Cladocères. Ces divers Crustacés classés dans l'important groupe des Entomostracées, pullulent dans certaines eaux et entrent, malgré leur petit volume, pour une part très importante dans la nourriture de beaucoup de poisons. Des espèces marines, souvent plus petites encore, nourrissent, de même, beaucoup de poissons de mer très utiles pour l'alimentation de l'homme, tels que la Morue, la Sardine, le Hareng. — Dans les régions polaires, où il pullule, le *Cetochilus septentrionalis* nourrit surtout les Morues, les Harengs et même certaines Baleines. Dans le récit de son voyage à la baie de Baffin, le docteur Sutherland rapporte que cette espèce forme parfois des bancs étendus qui colorent l'eau d'une teinte rougeâtre sur des espaces de plus d'une lieue de longueur. Par un gros temps, les vagues qui envahissent le pont des navires cou-

vrent tout le bâtiment d'une couche de ces Crustacés microscopiques. Ces bancs sont visités par des légions de Morues qui viennent s'y repaître avec leur voracité bien connue. D'après Goodsir, les pêcheurs du Firth de Forth désignent sous le nom de *maidre* des masses extrêmement étendues d'Entomostracés, qui fournissent à l'alimentation d'un très grand nombre de poissons.

Quand des circonstances favorables le leur permettent, les Harengs font des Copépodes leur nourriture presque exclusive. Les travaux publiés par la Commission instituée à Kiel pour l'étude scientifique des mers allemandes donnent à ce sujet des renseignements intéressants. Dans la baie de Kiel, en février 1872, on prit chaque jour environ 240.000 Harengs, au point qu'il devenait presque impossible d'arriver à sortir de l'eau ces masses de poissons. Cette prodigieuse quantité de Harengs coïncidait avec la présence dans les mêmes parages d'une multitude de Copépodes. Un certain nombre d'estomacs de Harengs examinés par le professeur Möbius contenaient : l'un 15.000, un autre 19.000, un troisième, enfin, complètement rempli, 60.000 petits crustacés, représentant un volume total de quatre centimètres cubes et appartenant presque tous à la même espèce (*Temora longicornis*). Ces Copépodes, dit M. Jules de Guerne, n'ont guère qu'un millimètre de longueur. C'est, par excellence, la nourriture des Harengs. Elle rend leur chair plus grasse et plus savoureuse. On peut savoir, sans ouvrir l'estomac, ou même quand celui-ci est vide, quel a été le genre d'alimentation du poisson. Ses excréments prennent, en effet, une teinte rouge quand il a mangé des Copépodes ; ils deviennent jaunâtres si les vers ont formé la base de ses repas, et présentent une couleur beaucoup plus foncée, presque noire, lorsqu'il a surtout absorbé des embryons de Mollusques et particulièrement des larves de Moules.

MM. Georges Pouchet et J. de Guerne ont fait, sur la nourriture de la Sardine, des observations très intéressantes.

Ils ont vu que cette nourriture consiste très souvent en

petits crustacés, Cladocères ou Copépodes. dont on trouve parfois, en pleine mer, des bancs considérables. Les *Podons*, de la famille des Polyphémides, et surtout le *Podon minutus*, paraissent jouer un rôle important dans l'alimentation de la Sardine, en compagnie de quelques autres Entomostracés et de Protozoaires tels que les Péridiniens. Sur les côtes d'Espagne, à la Corogne, où MM. Pouchet et de Guerne ont fait une partie de leurs observations, ils ont trouvé diverses espèces de Péridiniens dans l'estomac des Sardines capturées par les pêcheurs du pays. Le contenu de l'estomac d'une Sardine peut aller jusqu'à 20 ou 25 millions de Péridiniens; ces petis animaux, qui sont de forme à peu près sphérique, mesurent, en diamètre, 36 millièmes de millimètres. Un seul coup de seine peut capturer, à la fois, jusqu'à un million ou un million et demi de Sardines, et chacune de ces Sardines ayant dans l'estomac une vingtaine de millions de Péridiniens, on voit quelle quantité prodigieuse de ces petits animaux doivent être consommés chaque jour par les bancs de Sardines.

Mais il suffit souvent de la moindre variation dans la température de l'eau ou de l'atmosphère, dans la direction des vents ou des courants sous-marins, pour amener l'abondance ou, au contraire, la disparition de ces divers petits animaux qui constituent la nourriture des poissons; et comme ceux-ci ne viennent guère dans le voisinage des côtes que pour chercher une nourriture à leur convenance, l'abondance ou l'absence des Entomostracés entraîne l'abondance ou l'absence du poisson, l'abondance ou la pauvreté de la pêche. Or, déjà chez nous, mais plus encore dans d'autres pays, comme en Danemark, en Norvège, sur quelques points de l'Ecosse, aux Orcades, aux Schetland, la pêche est seule à faire vivre des populations entières. Quand elle est fructueuse, elle apporte à ces populations une aisance relative; quand elle manque c'est la misère, et une misère profonde pour tous. Et voilà comment la situation, presque l'existence de milliers d'hommes se trouve liée à l'existence d'êtres

minuscules, d'Entomostracés à peine visibles à l'œil nu.

(*A suivre.*)

RAVERET-WATTEL.

La lutte contre les sauterelles

Toutes les dispositions sont prises en Algérie pour leur livrer bataille. La défense disposera cette année de 6.000 appareils cypriotes de cinquante mètres chacun, en cretonne, avec bandes de toiles cirée, 100.000 piquets de chêne pour la pose des barrages, 6.000 marteaux pour enfoncer les piquets, 400.000 mètres de cordes pour suspendre les toiles, 6.000 feuilles de zinc pour garnir les fossés. Enfin, on a réuni des approvisionnements d'alfa au voisinage des points de ponte pour incinérer les criquets au moment de leur naissance.

Ajoutons que le personnel est également prêt.

On ne sera donc pas surpris cette année et l'on pourra lutter contre le fléau.

On a le relevé complet et la situation exacte des gisements d'œufs par douar ou commune; d'autre part, au 15 mars, on disposera de tous les engins destructeurs et le recensement de tous les hommes disponibles aura été effectué.

M. Kunckel d'Herculais a soumis à l'Académie des sciences la carte du département de Constantine, sur laquelle se trouvent indiquées tous les pontes ;cette *carte de prévision*, qui a été dressée d'après ses instructions, résume tous les renseignements recueillis par les administrateurs des communes mixtes, les maires, les agents des ponts et chaussées et ceux des forêts, et permet de se rendre un compte exact de la situation au point de vue de l'invasion à redouter au printemps de 1889. Les pontes couvrent de 150.000 à 200.000 hectares.

Après avoir étudié la destruction naturelle des œufs par les oiseaux, les insectes et les champignons, M. d'Herculais a mentionné les alouettes comme particulièrement utiles. Sur la proposition du Conseil général de Sétif et sur son rapport la chasse de ces précieux auxiliaires a été interdite. On se

souvient que les années précédentes, on les expédiait sur Marseille par wagons complets. C'est donc agir sagement que d'assurer leur conservation et leur propagation.

Quant aux insectes parasites, il a cité comme particulièrement utiles certaines larves de bombycides. On a trouvé quinze, vingt, trente et jusqu'à cinquante pour cent de coques ovigères, débarrassées de leurs œufs par ces larves.

Les champignons également jouent un rôle destructeur des plus importants, on signale certains gisements d'œufs, comme ayant été presque détruits (Rouffach, Ain- Kerma), ou comme ayant été complètement anéantis (Fedy-Mezala).

Le savant entomologiste est entré dans les détails les plus intéressants sur la campagne de ramassage de coques ovigères, poursuivie depuis le mois d'août dernier jusqu'à la fin de décembre, en vue de venir en aide aux Arabes menacés par la famine. Chaque double décalitre était payé 1 fr. 50 et, de ce fait, on a dépensé la somme énorme de 800.000 fr., ce qui donne le chiffre respectable de 10. 666 mètres cubes récoltés.

Des photographies, prises sur places, donnent une idée très exacte des masses énormes de coques ovigères qu'on a recueillies dans certaines localités; d'autres épreuves nous font assister aux opérations de la réception et de l'enfouissement dans la commune mixte d'Aïn- M'Lila.

(*Semaine agricole.*)

L'Effeuillante

(*Geometra defoliaria* L.)

La chenille de l'Effeuillante est une arpenteuse, n'ayant que 10 pattes, comme ses congénères. Elle est ordinairement d'un brun marron ou ferrugineux, plus ou moins clair sur le dos, avec les jointures grisâtres et une bande longitudinale d'un jaune citron de chaque côté du corps, sur laquelle on voit, à chaque articulation, une tache de rouille, avec un petit point blanc au milieu. Cette bande ne s'étend que depuis

le quatrième anneau, inclusivement, jusqu'au onzième, de sorte que les trois premiers et les deux derniers en sont dépourvus : le douzième anneau et la tête sont d'une nuance plus claire que la teinte générale. Cette chenille paraît en mai avec les premières feuilles.

Le papillon qu'elle produit éclot en octobre et novembre, il a 40 millimètres, les ailes supérieures sont à côte droite, d'un jaune d'ocre clair strié de brun, avec deux bandes brunes ou noirâtres : la première occupant l'espace basiliaire, la seconde l'espace subterminal ; ces deux bandes limitées intérieurement par les deux lignes ordinaires qui sont noires, fines et très anguleuses ; la seconde bande bordée extérieurement par la ligne subterminale qui se dessine vaguement soit en clair, soit par des ombres de place en place. Un gros point cellulaire noir. Nervure médiane saillante et roussâtre. Frange concolore, entrecoupée de noirâtre. Les inférieures sont d'un blanc paillé saupoudré d'atomes noirs, avec un point cellulaire plus ou moins bien marqué, souvent nul.

La tête, le corps et les antennes sont d'un jaune fauve.

La femelle est complément aptère, de la couleur du mâle avec de gros points noirs sur tout le corps. Les pattes sont annelées de jaune et de noir.

Les chenilles de l'Effeuillante sont tellement communes certaines années, qu'elles sont un véritable fléau. Elles dépouillent littéralement les arbres fruitiers de nos jardins et causent souvent d'assez grands dommages dans nos forêts.

Quelques papillons passent l'hiver et reparaissent dès les premiers beaux jours.

Les moyens de destruction à opposer à cette espèce sont tout à fait les mêmes que ceux que l'on a conseillés pour la *Géomètre hiémale*,ils consistent à entourer les arbres, dans les premiers jours d'octobre, avec un anneau de goudron préparé, de manière à empêcher les femelles d'y grimper pour leur ponte.

E. SAVARD.

Les Criquets comestibles

Le P. Camboué, missionnaire apostolique à Madagascar, donne dans une lettre adressée au *Cosmos* la recette qu'il croit la meilleure pour préparer les criquets à la Malgache. On leur enlève d'abord les pattes et les ailes puis tout frais et encore vivants on les jette dans la graisse bouillante de la poêle à frire. Du brun ils passent au rouge puis au noir. C'est le moment de servir chaud.

N'y aurait-il pas lieu de vaincre une répugnance qui ne semble pas justifiée et d'essayer ce mets que l'on dit délicieux?

Les champignons sous le rapport de l'entomologie

Nos lecteurs n'apprendront pas sans intérêt quelle est la quantité d'insectes que l'on trouve dans nos pays à l'état parfait et à l'état de larves dans les champignons de diverses espèces :

Coléoptères	de la tribu	des	Sylphiens	14	espèces
—	—	—	Staphyliniens	60	—
—	—	—	Erotyliens	12	—
—	—	—	Dermestiens	6	—
—	—	—	Diapériens	2	—
—	—	—	Piméliens	2	—
—	—	—	Hélopiens	1	—
—	—	—	Cantharidiens	3	—
—	—	—	Bostrichiens	4	—
—	—	—	Curculioniens	1	—
Lépidoptères	—	—	Pyraliens	4	—
Diptères	—	—	Tipuliens	14	—
—	—	—	Musciens	14	—
—	—	—	Asyliens	1	—
Arachnides	—	—	Acaridiens	2	—
				140	—

Cette liste est loin d'être complète, mais elle suffit pour indiquer aux entomologistes que les champignons peuvent fournir de nombreux matériaux pour leurs travaux. X.

Le Cogérant : A. WALLÈS.

Imp. de la Soc. de Typ. — NOIZETTE, 8, rue Campagne-Première Paris.

QUATORZIÈME ANNÉE, N° 4. Avril 1889

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Une circulaire du Ministre de l'agriculture aux Préfets, datée du 19 décembre 1888, et relative à l'exécution de la loi du 26 ventôse an IV, concernant l'échenillage, le hannetonnage et la protection des petits oiseaux, contient des recommandations utiles, déjà faites maintes fois, mais que l'on ne saurait trop répéter :

....

« Vous ne perdrez pas de vue que les petits oiseaux sont les auxiliaires de l'agriculteur dans la lutte qu'il soutient contre les chenilles et les insectes nuisibles et que leur protection doit être de votre part l'objet d'une sollicitude toute particulière. »

« Les articles 9 et 11 de la loi du 8 mai 1844 sur la chasse, les instructions données par le gouvernement en 1861, ainsi que la loi du 22 janvier 1874, vous ont armé de moyens de répression pour empêcher la destruction ou l'enlèvement des nids, œufs et couvées, ainsi que la chasse des petits oiseaux. Je ne saurais donc trop vous recommander de prendre à cet égard, par votre arrêté ou tout autre pris en dehors, ainsi d'ailleurs que vous y autorisent les textes précités, toutes mesures qui vous paraîtront nécessaires. »

« Enfin j'appelle d'une manière toute spéciale votre attention sur la cesnésité de combattre énergiquement un fléau

qui cause chaque année un préjudice considérable à l'agriculture : je veux parler des hannetons et des vers blancs dont la propagation a pris, cette année, dans certains départements, un développement calamiteux qui fait craindre de nouveaux ravages pour la campagne prochaine. Vous devrez inviter MM. les Maires à prendre telles mesures qu'ils jugeront nécessaires pour provoquer et encourager la destruction des hannetons et de leurs larves, soit qu'ils favorisent la création de syndicats de hannetonnage analogues à ceux qui fonctionnent dans certains départements où ils ont produit d'excellents résultats, soit qu'ils organisent eux-mêmes dans leurs communes la destruction des insectes nuisibles, en accordant des primes ou des récompenses à ceux de leurs administrés qui se seront le plus particulièrement distingués dans cette œuvre de défense agricole. »

Note sur la Callidie Clavipède

Callidium Clavipes (Fab.) *Ropalopus Clavipes* (Muls.)

Nous avons eu occasion de faire quelques observations sur ce Cerambycide que l'on rencontre assez communément aux environs de Paris.

Après l'accouplement, qui se prolonge un certain temps, la femelle va pondre sur des bois morts, recouverts encore de leur écorce ; tels que châtaigniers, cognassiers, pommiers, saules, etc. ; elle dépose ses œufs un à un en les espaçant de manière que les larves qui en naîtront ne se gênent pas les unes les autres, pendant les deux ou trois années qu'elles ont à passer dans cet état. A peine écloses, ces larves commencent à ronger le bois sous l'écorce ; puis creusent, en rapport avec leur grosseur, un petit sillon qu'elles agrandissent peu à peu, à mesure qu'elles-mêmes acquièrent un volume plus considérable. Il est à remarquer qu'elles ne dévorent que l'aubier sans jamais toucher à l'écorce qui doit leur servir d'abri et de protection contre le soleil, les oiseaux insectivores et surtout contre certains parasites ichneumoniens. Mais les fe-

melles de ces derniers, que la nature a douées d'un instinct tout spécial, parviennent à déterminer le point précis où se trouvent les larves, et au moyen de la longue tarrière dont elles sont pourvues, elles perçent l'écorce, attaquent ces larves sous la peau desquelles elles déposent leurs œufs d'où sortent des parasites qui vivent de la substance de ces insectes et les font périr. On voit que les Ichneumons sont pour nous de précieux alliés.

La larve de la Callidie Clavipède, pendant tout le temps qu'elle a à vivre sous l'écorce, ne laisse entre celle-ci et le bois que l'espace nécessaire pour y loger son corps. La dernière année elle n'a pas moins de 20 millimètres de longueur ; elle est sans pattes, brillante, d'un blanc légèrement jaunâtre, présentant quelques poils clairsemés, extrêmement fins et difficiles à apercevoir à l'œil nu. Vers la fin de l'été, elle pénètre dans le bois en y creusant une vaste galerie qu'elle a soin de boucher après elle avec de la sciure de bois. Elle y passe l'hiver sans manger et se métamorphose en nymphe au printemps. Elle a eu auparavant la précaution de se placer de façon que sa tête soit du côté de l'ouverture de la galerie ; autrement l'insecte parfait, issu de la nymphe, avec ses élytres de matière. cornée ne pourrait se retourner pour enlever le tampon qui bouche l'entrée de sa retraite et se trouverait emprisonné.

C'est dans les premiers jours du mois d'août que l'insecte parfait apparait. Il est noir, plus brillant en dessous, les cuisses sont renflées, les antennes légèrement plus longues que le corps, les élytres vont en s'élargissant en arrière. La femelle atteint jusqu'à 15 millimètres de longueur, le mâle est plus petit. Quand on pique ces insectes ils répandent une odeur assez agréable.

Nous ne connaissons guère d'autres moyens de combattre cet insecte, que de l'écraser quand on le rencontre et d'écorcer les bois que l'on veut employer pour faire des clôtures.

LOUIS CHEVALIER.

Insectes utiles et insectes nuisibles à la pisciculture

Extrait d'une conférence faite par M. Raveret-Wattel (*fin*)

Dans les lacs terrestres, comme les lacs des montagnes bavaroises ou le lac de Constance, ce sont les Cyclopides et les Daphnies qui constituent presque exclusivement la nourriture des poissons les plus estimés. En ouvrant un grand nombre de ces poissons, le professeur Leydig, de Bone, a trouvé constamment que le contenu de leur estomac était formé de ces Crustacés microscopiques, sans mélange d'aucun autre aliment. Si l'on songe, dit-il, à l'importance qu'a l'existence des Corégones pour les habitants des bords du lac, qui pêchent plus de cent mille de ces poissons chaque année, on conviendra nécessairement que ces petits Crustacés, en nourrissant une telle masse de poissons, rendent de très grands services, bien que d'une manière indirecte, à l'humanité.

Certaines espèces, qui habitent uniquement les grandes profondeurs, et qu'on ne rencontre jamais dans les couches supérieures de l'eau, ne nous sont connues que par les individus trouvés dans l'estomac des poissons recherchant eux-mêmes les régions profondes. C'est ainsi que le genre *Bithotrephes* a été découvert par Leydig dans l'estomac d'un *Coregonus Wartmanni*.

Les Entomostracés, comme presque tous les animaux inférieurs, sont doués d'une fécondité prodigieuse. Chez tous les êtres d'ailleurs, la faculté procréatrice est en raison directe des chances de destruction. D'après H. Woodward, la fécondité des Copépodes est vraiment surprenante. Le Cyclops à quatre cornes (*Cyclops quadricornis*) porte souvent de trente à quarante œufs dans chacun de ses deux sacs ovifères, et, même chez les espèces qui ne possèdent qu'un seul sac, le nombre des œufs est encore considérable. Jurine rapporte qu'ayant isolé des spécimens de Cyclops, il les vit pondre huit ou dix fois dans l'espace de trois mois, et chaque ponte était d'une

quarantaine d'œufs. En un an, une seule femelle avait suffi pour donner naissance à 4.442.189.120 individus.

Les Daphnies, que je mentionnais tout à l'heure, ne sont pas moins remarquables sous le rapport de la fécondité. La *Daphnia pulex*, dont la couleur est rouge, mutiplie parfois tellement dans certaines eaux stagnantes, qu'elle leur donne sa propre couleur. Cette pullulation extraordinaire tient au mode particulier de reproduction des Daphnies, qui nous offrent un exemple du phénomène si curieux connu sous le nom de parthénogénèse. Les mâles n'apparaissent que pendant une courte période de l'année, et pendant les mois suivants plusieurs générations se succèdent en dehors de toute participation des mâles. Les femelles déposent deux sortes d'œufs : des *œufs d'été* et des *œufs d'hiver*. Ces derniers se distinguent des autres par leur enveloppe protectrice plus ferme. Les œufs dits d'été se produisent et se développent sans avoir été fécondés.

Principalement pendant la saison chaude, le développement des Daphnies est si rapide que, dès l'âge de huit jours, les femelles sont en état de se reproduire et commencent en effet leurs pontes, qui ont lieu de quatre en quatre jours, souvent plus fréquemment encore. Le nombre des petits est de onze en moyenne et chacune de ces onze petites femelles se met elle-même à pondre au bout de huit jours. De sorte qu'on peut évaluer à plusieurs centaines de mille le nombre des individus dont chaque femelle est déjà la souche moins d'un mois après qu'elle a commencé à pondre.

En étudiant les conditions d'existence de ces petits Crustacés, la nature des eaux qu'ils recherchent et dans lesquelles ils se multiplient le plus abondamment, les substances qui conviennent le mieux à leur alimentation, un pisciculteur distingué du département de l'Ain, M. Lugrin, est arrivé à placer exactement les Daphnies dans le milieu qui leur est nécessaire, et à obtenir, dans ses bassins, la multiplication de cette nourriture vivante si favorable au poisson. Cet habile praticien a trouvé le moyen de produire, je pourrais presque

dire de fabriquer, des Daphnies à volonté et en quantité tout à fait illimitée. Il prend, par exemple, 500 grammes de ces petits Crustacés (ce poids représente environ 650.000 individus), qu'il place dans un bassin d'une capacité de 400 mètres cubes environ et contenant en quantité convenable les éléments nécessaires ; un mois après l'eau du bassin est littéralement chargée de matière alimentaire : les Daphnies qui la peuplent y forment de véritables nuages. Ses poissons, ses truites ne reçoivent pas d'autre nourriture, et cette alimentation est tellement favorable que des truites soumises à ce régime atteignent dès l'âge de 15 mois, un poids de 500 à 600 grammes. Avec ce mode d'élevage, par l'emploi de cette seule nourriture, M. Lugrin réussit à produire et à livrer environ 2.000 kilos de truites pesant de 250 à 600 grammes et vendues en moyenne à raison de 6 francs le kilog.

Vous voyez, Messieurs, qu'en dehors des insectes utiles universellement connus, comme les abeilles ou les vers à soie ou bien encore les insectes tinctoriaux ou médicinaux, il en est d'autres dont nous pouvons également tirer parti, et qui peuvent même devenir la base d'exploitations industrielles importantes. C'est ce que je tenais à montrer.

RAVERET-WATTEL.

Note sur le Valgus Hemipterus (Linné).

Un de nos collègues, M. Moncomble, nous a envoyé à la fin du mois de février dernier un heurtoir en chêne de chemin de fer dont la partie qui était en terre présentait sur toute sa surface de nombreux sillons creusés par la larve d'un petit coléoptère, le Valgus hemipterus. Nous y avons trouvé un certain nombre de ces insectes à l'état parfait ; mais, ce qui est à noter, vu l'époque de l'année, nous n'y avons rencontré ni larves ni nymphes, les métamorphoses étant déjà accomplies. Il est digne de remarque que les chocs subis par le heurtoir ne paraissent avoir ni interrompu ces larves xylophages dans leur œuvre de destruction, ni les avoir troublées dans leurs métamorphoses.

Tout le monde sait que le Valgus hemipterus est un coléoptère de la famille des Scarabéides ou Lamellicornes, tribu des Cetoniens, section des Trichiaires. Cet insecte est trop connu pour qu'il soit utile d'en donner ici la description. Aussi nous bornerons-nous à citer quelques observations intéressantes publiées par notre collègue J. Fallou, dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation de France.*

Il a constaté que ces coléoptères se développent non seulement dans les vieux bois plantés dans des lieux humides, mais encore dans des bois neufs qui se trouvent dans des terrains secs. Il s'en est assuré en examinant des tuteurs et des poteaux de diverses essences d'arbres comme le chêne, le bouleau, l'orme, l'acacia, le châtaignier, etc. Il a remarqué que ces insectes paraissent vivre souterrainement, laissant au-dessus d'eux une couche de 8 à 12 centimètres d'épaisseur, ce qui fait que les dégâts qu'ils occasionnent passent presque toujours inaperçus. L'inspection de notre heurtoir confirme cette dernière observation : les 10 centimètres supérieurs de la partie qui était dans le sol sont restés absolument intacts, tandis que le reste a été profondément sillonné.

D'après M. J. Fallou, les pieux et poteaux dont les parties à insérer en terre avaient été passées à la flamme et même couvertes d'une couche de goudron n'ont pas été à l'abri des atteintes de ces rongeurs de bois. Cette observation, si elle ne repose pas sur des faits purement accidentels, a de l'importance ; car beaucoup de personnes, et nous sommes du nombre, ont cru jusqu'ici qu'en exposant à une flamme vive les parties des bois qui doivent être enterrés de manière à détruire tous les germes qu'ils renferment et en les enduisant immédiatement et à chaud d'une couche de goudron, on leur donnait une sorte d'immunité contre les attaques des insectes.

Après divers essais, notre collègue a reconnu que le moyen le plus efficace pour empêcher les ravages du Valgus hemipterus était l'emploi du procédé suivant qu'il recommande d'une manière toute particulière et qui est aussi simple que

peu coûteux : enduire toute la partie de bois qui doit être fichée en terre d'une couche épaisse de céruse (Carbonate de plomb) délayée à l'huile et saupoudrer aussitôt cette partie de grès en poudre (sable siliceux). Il est essentiel de laisser sécher complètement avant de placer les pieux. Le bois ainsi préparé est inattaquable à la tarière de la femelle. Pour obtenir une plus longue conservation on pourrait couvrir le grès d'une couche de goudron.

Nous terminerons cette note par une observation qui ne manque pas d'originalité. En examinant des pieux qu'il avait dû arracher, M. J. Fallou a remarqué que le nombre d'œufs déposés par la femelle sur chaque pieu ou poteau paraissait être en raison du cube du bois enfoui. Ainsi, si un petit tuteur peu enfoui en terre contenait 2 ou 3 insectes, un poteau de 5 à 7 centimètres de diamètre, enfoncé en terre de 50 centimètres, présentait 17 à 21 individus.

A. Wallès.

Destruction des vers blancs par la benzine

On sait que la benzine, découverte en 1825 par Faraday, est un bicarbure d'hydrogène qui se forme dans un grand nombre de réactions, et qu'on obtient surtout en distillant le goudron de houille. Ses emplois dans l'industrie sont nombreux et bien connus ; en agriculture, son rôle a été nul jusqu'à présent. Mais, si nous en croyons M. Bouquet de la Grye, il paraîtrait que cette substance serait très efficace pour la destruction des vers blancs. C'est, du moins, ce qui semble résulter des expériences faites par M. Croizette-Desnoyers, inspecteur-adjoint des forêts, et communiquées à la Société nationale d'agriculture.

La dose de benzine à employer, avec un pal enfoncé un peu au-dessous de la zone de stationnement des vers blancs, est de trois grammes par mètre carré. A cette dose, la benzine s'est montrée beaucoup plus efficace que le sulfure de carbone. La dépense a été, dans l'expérience en question, de 40 francs à l'hectare.

(*Lyon-Horticole.*)

Société Centrale d'Apiculture et d'Insectologie

Séance du 20 février 1889. — Présidence de M. Caillas, vice-président.

La séance est ouverte à 2 h. 1/2. Le procès-verbal de la précédente réunion est lu et adopté.

M. Hamet s'excuse de ne pouvoir assister à la réunion, à cause de l'état de sa santé.

M. Wallès dit qu'il est heureux de pouvoir annoncer à l'Assemblée que le ministre de l'Instruction publique vient de décerner à trois instituteurs, membres de la Société : MM. Tavoillot, Chalumeau et Patte, une médaille d'argent et une prime variant de 250 à 300 francs. Ces collègues sont compris parmi les vingt instituteurs de France jugés dignes des prix institués pour l'enseignement agricole et horticole à leurs élèves.

Il est procédé ensuite au vote pour l'admission de sept membres nouveaux présentés par M. Wallès :

MM. Parrot, instituteur à Beleymas (Dordogne) ; Le Bailly, libraire-éditeur, Paris ; Frère Philadelphe, directeur de l'école libre, à Châteaugiron (Ille-et-Vilaine) ; le professeur Torgioni Tozzetti, à Florence (Italie) ; Léon Petit, Procureur de la République, à Avignon (Vaucluse) ; State Laboratory, à Champaign (Illinois. U. S. A.) ; le ministère d'Agriculture, à Athènes (Grèce).

Ces admissions sont votées à l'unanimité.

Un crédit de cent francs est ouvert pour l'organisation d'une conférence.

Sur une question de M. Caillas, tendant à savoir si la Société entend former une exposition collective, M. Ramé répond affirmativement et il ajoute qu'il a cru devoir lui réserver une vitrine de trois mètres. M. Sevalle propose : 1° d'accepter la vitrine ; 2° d'accorder la gratuité aux sociétaires qui demandent à exposer dans cette vitrine ; 3° qu'une pancarte, imprimée aux frais de la Société, donne le nom de chaque exposant. — Adopté. — L'assemblée vote pour cette exposition collective un crédit de 500 francs.

M. Caillas donne des explications sur l'installation provi-

soire d'une éducation de vers à soie à Montsouris. Une somme de 100 francs est accordée pour l'aménagement et l'entretien. M. Huin s'engage à y consacrer tous ses loisirs.

L'assemblée alloue également 50 francs pour améliorer l'agencement du rucher-école de la Société, établi dans le parc de Montsouris. MM. Delinotte, Bourgeois, Saint-Pée et Sevalle promettent leur concours pour donner à ce rucher un aspect convenable.

M. Fallou dépose sur le bureau un numéro du *Bulletin* de la Société d'acclimatation de France.

M. Vicat rend compte de sa mission auprès de l'assemblée des délégués de la Société des agriculteurs de France et des vœux qu'il a présentés.

M. Fallou fait voir un carton contenant une espèce de Bombycide, provenant de Smyrne, le *Lasiocampa Otus* avec ses métamorphoses. Après avoir appelé l'attention de ses collègues sur l'intérêt qu'il pourrait y avoir, pour la sériciculture, à naturaliser ce Lépidoptère en France, M. Fallou raconte que le cocon de ce Bombyx donne une fort belle soie, très recherchée déjà trois cents ans avant l'ère chrétienne et aujourd'hui, complètement délaissée.

M. Sevalle exhibe un nouveau système de nourrisseur d'abeilles, employé avec succès par un apiculteur de Seine-et-Oise. Il explique le mécanisme de cet appareil, fort simple du reste, et que chacun peut établir à peu de frais. Ce petit biberon, ainsi que l'appelle l'inventeur, attire tout particulièrement l'attention des apiculteurs présents à la réunion.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 h. 1/2.

Pour extrait : SEVALLE,
Secrétaire des séances.

Le Bacillus alvei (*Cheshire*).
(*suite*)

M. Mc Lean a prouvé, par des expériences réitérées, que si l'on emprunte à des ruches infectées des rayons contenant du miel recouvert et n'ayant aucune cellule renfermant du

pollen et que si on les désinfecte entièrement en les plongeant dans une solution acide ou alcaline, assez forte pour détruire les germes exposés à son action, le miel de ces rayons ne communique pas la maladie quand on le place dans une ruche saine et que les abeilles s'en nourrissent soit pendant l'été, soit pendant l'hiver. Il a trouvé que l'on pouvait manger impunément de ce miel sans l'exposer à la température de l'ébullition, pourvu que l'on ait soin cependant d'y ajouter, par mesure de précaution, un désinfectant capable de détruire toute infection qui pourrait se rencontrer dans cet aliment.

Suivant ce sagace apiculteur, c'est le pollen qui est le milieu par lequel la contagion est introduite le plus communément, propagée le plus rapidement et perpétuée avec le plus de persistance.

Des observations prolongées, dit-il, ont démontré que dans les colonies, où une grande quantité de pollen était amassée, la maladie prenait promptement la forme maligne, même quand le couvain n'était pas plus considérable que celui d'autres colonies où peu de pollen avait été recueilli et dans lesquelles la maladie était loin d'être virulente. Dans ces derniers, où peu de pollen avait été reçu, la maladie cédait au traitement dans un temps très court. Mais ce qui à ce point de vue semble plus frappant, c'est que, lorsque de ces colonies on enlevait les rayons contenant du pollen et qu'on y substituait un équivalent sans avoir recours aux ressources des champs, la maladie disparaissait et la colonie revenait rapidement à son état normal.

Le fait que les larves mères périssent rarement de la contagion, rapproché de ce que nous savons touchant leur nourriture, est significatif. Cette nourriture est entièrement composée de matières digérées : on n'y trouve jamais de grain de pollen, si ce n'est accidentellement. L'absence de pollen explique l'absence des bacilles. Au contraire, la nourriture des larves ouvrières étant secrétée en grande quantité et déposée à la hâte, il arrive souvent qu'il y tombe des grains de pollen que les abeilles n'ont aucune raison de rejeter. Les

bacilles trouvant un milieu convenable se multiplient rapidement. Les larves échappent assez fréquemment à l'infection jusqu'au moment où le pollen est substitué à la première nourriture ; mais alors la maladie se développe et une ruine complète ne tarde pas à suivre. En outre, il y a lieu de remarquer que l'on ne trouve que peu de bacilles, si toutefois l'on en trouve, dans le chyle gastrique d'une mère adulte de colonie contaminée, attendu qu'elle subsiste presque entièrement d'une nourriture secrétée par les abeilles ouvrières tandis que dans le chyle stomacal de celles-ci, qui usent librement du pollen, on les rencontre en quantité : en fait ils recouvrent l'intestin dans toute son étendue.

L'hypothèse de la contagion introduite et propagée par le pollen n'est appuyée, il est vrai, que sur des preuves indirectes et sur des faits accessoires, mais leur ensemble paraît décisif ; si elle ne détermine pas la cause réelle de l'infection ; il est établi, sans conteste, que la consommation du pollen frais, tel qu'il est rapporté des champs, pendant que la maladie exerce ses ravages, ou du pollen ancien déjà renfermé dans les cellules où il peut être gâté et corrompu devient une source possible d'infection, aggrave la maladie et lui donne de la persistance et que si le pollen ancien est éloigné de la ruche et remplacé par un pollen artificiel, la maladie perd sa malignité et sa persistance et cède promptement à un traitement convenable.

Nous avons dit que les abeilles mères ont moins à craindre de l'infection à l'état de larve que les abeilles ouvrières ; mais nous devons ajouter que celles qui sont élevées dans des colonies infectées ne prospèrent pas généralement. Sur 25 mères ainsi élevées, pas une n'a survécu à la période d'hibernation.

Lorsque la contagion ne prend pas une forme aiguë dans les larves, il arrrive quelquefois qu'elle se localise et passe à l'état chronique. Alors le bacille et la maladie étant atténués, la mère, et les ouvrières peuvent encore vivre des semaines et des mois. La mère qui porte en elle des germes de vie et de mort, les transmet à sa progéniture. M. Cheshire a compté

jusqu'à 9 bacilles dans un seul œuf, et cette découverte est instructive pour celui qui cherche à se rendre compte de l'étendue de la maladie. La contagion étant une maladie du sang, il est naturel qu'elle trouve un terrain tout à fait propice dans les parties les plus délicates de l'organisation : les glandes et les tubes des ovaires.

A. WALLÈS.

(*A suivre.*)

Une société qui se forme pour vulgariser l'entomologie appliquée à l'école

On lit dans le *Jardin :*

Il vient de se fonder, dans le département du Nord, une Société pour vulgariser l'entomologie appliquée. Le but principal de cette Société est de faire connaître aux élèves des écoles et aux populations rurales, les Insectes utiles et leurs produits, les Insectes nuisibles et les moyens de les détruire. Chaque année, au printemps, elle distribuera aux écoles qui en sont dépourvues, des collections de vulgarisation, destinées à guider les enfants dans l'œuvre de destruction ou de protection qu'ils devront accomplir.

« Nous souhaitons la bienvenue à cette nouvelle Société ; nul doute que sous une habile direction elle ne rende d'éminents services »

(N. D. L. R.)

L'Asteroma Mali

L'Asteroma Mali est un nouveau champignon microscopique qui se développe dans le parenchyme des feuilles du pommier, les dessèche et les fait tomber. Le bord de la feuille est attaqué le premier, puis le mal gagne peu à peu jusqu'au pétiole, qui reste seul intact. Les feuilles ont un aspect rougeâtre dans la partie médiane, se couvrent d'une légère poussière causée par les fructifications et les spores de l'Asteroma Mali, et aussi par le décollement de l'épiderme. La maladie s'atta-

que aussi bien aux jeunes arbres qu'aux arbres adultes et peut les faire mourir.

Il est recommandé de soigner les arbres malades avec la bouillie bordelaise judicieusement employée, et de brûler aussi rapidement que possible les feuilles tombées, parce qu'elles contiennent dans leur parenchyme des milliers de spores, auxquelles il ne faut pas laisser la moindre chance de se développer l'année suivante.

(*Bulletin de la Société des Agriculteurs de France*)

L'eau phéniquée.

D'une lettre adressée à M. le président de la *Société des Agriculteurs de France*, il semble résulter que le blé de semence, lorsqu'il a été trempé dans l'eau phéniquée, a non seulement une végétation plus active, mais encore est à l'abri de l'attaque des insectes. L'auteur de cette lettre en conclut que cette eau pourrait très probablement détruire les insectes nuisibles et par suite garantir les arbres des vers blancs et autres insectes. Selon lui, avec une eau ainsi composée, on pourrait même s'opposer aux grandes invasions des sauterelles; comme preuve de l'efficacité de ce remède, il dit que des escargots entourés d'un cercle de ce mélange sont restés sans pouvoir le franchir et sont morts de faim.

L'Entomologie agricole aux États-Unis.

La disposition donnée, dans le Muséum National des Etats-Unis, à la division de l'entomologie agricole. correspond si bien au but de notre Société que nous croyons utile d'en mentionner ici les sections :

1° *Insectes nuisibles à l'agriculture.* —Ils sont classés suivant la plante et même les parties de la plante qu'ils affectent et présentent, autant que possible les divers états de l'insecte, ses ennemis et ses parasites. Des notices indiquent les moyens utiles de détruire les insectes nuisibles ou d'en prévenir les ravages.

2° *Substances insecticides.* — Un catalogue fait connaître aussi brièvement que possible la manière d'employer chacune d'elles, de sorte que si dans la section précédente une substance spéciale est recommandée contre un insecte particulier, on n'a qu'à se reporter à cette section pour trouver la manière de s'en servir.

3° *Instruments employés pour la destruction des insectes*, avec descriptions et explications détaillées.

4° *Apiculture.* — Cette section présente les meilleures méthodes pour l'élevage des Abeilles et la récolte du miel en usage chez les apiculteurs les plus expérimentés.

5° *Sériciculture.* — Ici, on a surtout visé à instruire. A l'exposition des Vers à soie et de leurs produits on a ajouté des planches coloriées représentant agrandis les insectes les plus nuisibles à cette industrie.

Les mouches Tse-tse

(Séance de l'Académie de médecine).

M. Laboulbène fait passer sous les yeux de ses collègues des mouches Tse-tse de l'Afrique méridionale qui lui ont été envoyées par le P. Leroy. Ce missionnaire ayant eu connaissance de son rapport, lu il y a un an, s'est empressé de lui envoyer plusieurs échantillons de cette Mouche à la date du mois d'août dernier. Ces insectes, au dire du P. Leroy, ne sont pas dangereux pour l'homme sur lequel ils se bornent à produire de l'urticaire ; mais leur piqûre est funeste aux animaux et notamment aux bœufs, à tel point qu'à sa connaissance une tribu guerrière dut se retirer précipitamment devant l'attaque par les Tse-tse du bétail qu'elle avait avec elle.

M. Laboulbène estime que la piqûre funeste de cette Mouche sur certains animaux s'explique par l'inoculation faite au moyen de sa trompe acérée des matières septiques puisées sur un animal déjà malade et portées sur un animal sain. Il renverra à M. Strauss les spécimens qui lui ont été adressés afin de procéder à des inoculations sur des bœufs.

Code rural

EXTRAIT DE LA LOI DU 6 AVRIL 1889. — Sur la police des animaux domestiques, employés à l'exploitation des propriétés rurales.

Titre VI. — Section II. — Animaux de basse-cour, Pigeons, Abeilles et Vers à soie.

Art. 8. — *Abeilles* : Les Préfets déterminent, après avis des conseils généraux, la distance à observer entre les ruches d'abeilles et les propriétés voisines ou la voie publique, sauf, en tout cas, l'action en dommage s'il y a lieu.

Art. 9. — Le propriétaire d'un essaim a le droit de le réclamer et de s'en ressaisir, tant qu'il n'a point cessé de le suivre ; autrement l'essaim appartient au propriétaire du terrain sur lequel il s'est fixé.

Art. 10. — Dans le cas où les ruches à miel pourraient être saisies séparément du fonds auquel elles sont attachées, elles ne peuvent être déplacées que pendant les mois de décembre, janvier et février.

Art. 11. — Les *Vers à soie* ne peuvent être saisis pendant leur travail. Il en est de même des feuilles de mûrier qui leur sont nécessaires.

27e Congrès des Sociétés Savantes

L'ouverture du 27e Congrès des Sociétés savantes aura lieu le mardi 11 juin prochain, à 1 h. 1/2, au ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, 110, rue de Grenelle. Les travaux se poursuivront durant les journées des mercredi 12, jeudi 13 et vendredi 14 juin.

Le samedi 15 juin sera consacré à la séance générale, présidée par M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-arts. Elle se tiendra dans le grand amphithéâtre de la Sorbonne.

Le Comité de la Rédaction du *Bulletin d'Insectologie agricole* remercie les journaux de l'empressement qu'ils ont bien voulu mettre à publier l'annonce du Concours ouvert cette année, par la Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie, entre MM. les Instituteurs et leurs Élèves.

Le Cogérant : A. WALLÈS.

Imp. de la Soc. de Typ. — NOIZETTE, 8, rue Campagne-Première Paris.

QUATORZIÈME ANNÉE, N° 5. Mai 1889

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Sommaire : La Cochylis roserana. — Bibliographie : les Abeilles. — Le Bacillus alvei (fin). — Le Nematoïde de la betterave à sucre. — Le Molytes coronatus. — Société centrale d'apiculture et d'insectologie.

La Cochylis roserana (Froelich).

Ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Platyomides

On se préoccupe en ce moment, et non sans raison, dans le monde agricole, des dégâts causés aux vignobles par la larve d'un petit papillon, la Cochylis roserana.

A la séance du 20 février dernier de *la Société des Agriculteurs de France*, M. le baron Chatry de la Fosse a annoncé que l'invasion de cet insecte dans le Bordelais est un fait accompli et qu'un cru de Saint-Estèphe a été sérieusement éprouvé. En Champagne, a dit M. Benoît, les dommages occasionnés par la Cochylis sont énormes et l'on y a évalué à plus des trois quarts de la récolte, la perte qu'elle a fait subir. M. Hébrard a rapporté que dans la Haute-Garonne le mal présente aussi de la gravité.

D'autre part *le Bulletin officiel du conseil départemental d'agriculture de l'Isère* de mars 1889 signale que la chenille de ce papillon exerce des ravages considérables dans certaines régions de l'arrondissement de Grenoble et va même jusqu'à faire disparaître un quart de la récolte.

Le genre Cochylis a été établi par Treitschke aux dépens du genre Tortrix de Linné ou Pyralis de Fabricius. Ses caractères génériques sont: antennes simples, palpes touffus sans articles distincts, trompe nulle ou à peine visible, ailes antérieures étroites, allongées, terminées obliquement, à côte

presque droite. Il renferme une trentaine d'espèces européennes dont la plus connue en France et la plus redoutable est celle qui fait l'objet de cette étude, la Cochylis roserana (Tortrix roserana de Froelich ou Tinea ambiguella de Huner). On la désigne vulgairement sous le nom de teigne de la vigne ou des grappes. Ce papillon a 15 millimètres d'envergure ; ses ailes antérieures sont d'un jaune pâle avec une bande transversale brune, bordée de chaque côté d'une ligne argentée ; les inférieures sont d'un gris perlé.

Il passe l'hiver à l'état de chrysalide dans un petit cocon soyeux placé sous les vieilles écorces de la vigne ou dans les fissures des bois qui lui servent de tuteurs. Au printemps, généralement en avril, cette chrysalide devient papillon et la femelle après la fécondation, va déposer sur les jeunes grappes ou sur les bourgeons de la vigne, ses œufs qui sont très petits, ovoïdes, d'un gris terne et disposés par petites plaques. Les chenilles qui en sortent, appelées vers du printemps, atteignent à peine la longueur d'un centimètre ; elles ont une grande ressemblance avec celles de la pyrale de la vigne, toutefois elles s'en distinguent par leur épaisseur et par la couleur de la tête qui est d'un brun foncé un peu rougeâtre, tandis que chez la larve de la pyrale elle est d'un vert foncé. Le reste du corps est d'abord grisâtre mais ne tarde pas à devenir d'un vert jaunâtre ou rose violacé. C'est vers le mois de mai qu'elles apparaissent, lorsque la vigne commence à fleurir et elles se mettent aussitôt à ronger les jeunes grappes après s'être cachées sous une sorte de tente formée de fils tendus entre les fleurs et les grains. La destruction est rapide car il suffit alors de trois ou quatre chenilles pour dévorer entièrement une grappe.

Au commencement de l'été, elles se transforment en chrysalides, et au bout de quinze jours, ordinairement dans la seconde quinzaine de juillet, apparaît une nouvelle génération de papillons qui déposent leurs œufs sur les grains du raisin ou tout près. Les chenilles de cette seconde ponte éclosent peu de temps après, percent les grains qui ont acquis un certain volume et en dévorent toute la substance, souvent

même les pépins. On estime que chacune de ces chenilles mange pendant toute la durée de son développement quatre à cinq grains entiers, mais elle en entame aussi beaucoup d'autres qui pourrissent promptement. Les vignerons désignent ces chenilles sous les noms de ver coquin, ver des fruits, ver de la vendange, ver rouge, etc.

Le mal est moindre quand le temps est sec ou que l'année a été assez chaude pour que la récolte ait lieu de bonne heure. Il devient au contraire désastreux par les saisons humides et pluvieuses.

Dans les années précoces, lorsqu'on procède à la vendange, on enlève les chenilles avant qu'elles aient abandonné les grappes et elles sont détruites par le foulage ou le pressurage. Mais ordinairement ces chenilles quittent le fruit vers le commencement de l'automne et se réfugient dans les fissures des ceps ou des échalas, surtout près de la surface du sol où elles peuvent subir tranquillement leurs métamorphoses. On a compté souvent jusqu'à quatre-vingts chrysalides sur un échalas.

Les oiseaux à bec fin et les ichneumons détruisent ou font périr une certaine quantité de chenilles, mais le secours que nous donnent ces précieux auxiliaires est insuffisant et l'on a dû s'ingénier à rechercher les moyens de combattre ces ennemis de nos vignobles.

L'échenillage, la cueillette des œufs sont à peu près impraticables, même dans une vigne de moyenne étendue. Les feux crépusculaires allumés pour attirer et détruire l'insecte parfait, qui vole après le coucher du soleil, ont été reconnus inefficaces. Des décoctions de suie, d'aloès, de feuilles de sureau ou de tabac n'ont produit que des résultats insignifiants. Dans quelques endroits on s'est servi de fumigations de soufre et de tabac. Quelques personnes disent que la poudre Vicat leur a bien réussi mais que l'emploi de cet insecticide revient trop cher.

D'après Audouin, le meilleur moyen est de chercher à détruire pendant l'hiver les chrysalides cachées sous l'écorce

des ceps et dans les fissures des échalas. On pourrait racler les premiers, brûler les détritus et soumettre les seconds à l'action du feu, de l'eau bouillante ou de la fumée.

Plusieurs membres de la *Société des agriculteurs de France* regardent aujourd'hui l'ébouillantage, non seulement des échalas mais des ceps, comme le procédé le plus sûr pour la destruction des chrysalides. M. de Lastours déclare que dans le Midi on le pratique en février et que les résultats en sont excellents mais qu'il revient à 40 francs par hectare. M. Hébrard pense qu'on peut l'effectuer jusqu'au gonflement du bourgeon, ce qui donne deux mois pour y procéder. M. Teissonnière qui fait, depuis vingt ans, de l'ébouillantage, se sert pour cet usage d'une chaudière montée sur un foyer et percée de deux trous, dont l'un destiné à l'introduction de l'eau froide et l'autre, situé au fond, à la sortie de l'eau chaude. Un sifflet, en marquant automatiquement le moment de l'ébullition, fixe l'instant précis où le liquide peut être employé. Pour éviter le refroidissement, on le projette au moyen d'un long tuyau en caoutchouc à orifice étroit. L'opération doit être faite après la taille.

M. Vincendon-Dumoulin, dans le *Bulletin officiel du Conseil départemental d'agriculture de l'Isère*, déclare que pour combattre la Cochylis il faut effectuer deux traitements portant spécialement sur les grappes : le premier quelque temps avant la floraison, le second un peu avant la véraison. A cet effet il faut répandre sur les vignes la solution suivante, dont la formule est due à M. Gaillot, viticulteur à Beaune : Eau 100 litres, savon noir 3 à 4 kilog., huile de pétrole 2 à 3 litres. On prépare ce mélange de la manière suivante : dans un vase quelconque, mettre le savon noir ; ajouter successivement et par petites quantités l'huile de pétrole en agitant constamment avec une palette en bois de manière à former une bouillie un peu épaisse ; verser ensuite dans cette bouillie, et toujours par petites quantités, 10 litres d'eau en continuant d'agiter jusqu'à ce que ce mélange soit aussi complet que possible ; verser enfin le tout dans un fût contenant à peu

près 90 litres d'eau puis agiter encore. Chaque fois que l'on voudra approvisionner le pulvérisateur on devra secouer vigoureusement le fût contenant la composition insecticide afin de la maintenir toujours homogène. Lorsque cette solution est versée dans le récipient du pulvérisateur l'homogénéité est conservée au moyen d'un agitateur continu, qui fonctionne simultanément avec le piston de la pompe et empêche la formation de dépôts.

L'auteur de cette composition déclare l'avoir employée l'année dernière avec un succès complet contre une invasion de Pyrales. C'est un insecticide puissant, quoique inoffensif aux plantes ; il détruit à la fois les chenilles, les larves, les vers, les pucerons et autres insectes qui se trouvent sur les vignes.

A. WALLÈS.

Bibliographie

Les Abeilles. — Par J. PEREZ (1).

On n'a longtemps connu sous le nom d'Abeille que l'antique mouche à miel, l'*Apis* des Latins, la *Melissa* des Grecs.

M. J. PEREZ, qui a étudié d'une façon toute spéciale la grande famille des Abeilles, décrit les principales espèces d'Hyménoptères dont la larve se nourrit de miel et de pollen et qui composent toutes ces divisions que l'on désigne aujourd'hui sous le nom d'ABEILLES, APIARES de MELLIFÈRES ou ANTHOPHILES, etc.

Un des plus importants de l'ordre des Hyménoptères, ce groupe ne comprend pas moins de 1.200 à 1.500 espèces en Europe seulement.

Dans le premier chapitre, l'auteur décrit certaines parties anatomiques, l'instinct, l'intelligence, en un mot, l'organisation générale et les fonctions de l'Abeille.

Puis vient la classification que beaucoup d'auteurs ont jusqu'ici négligée. « Les Abeilles se divisent en deux grandes tribus, les ABEILLES A LANGUE LONGUE qu'on appelle encore API-

1. Bibliothèque des Merveilles, librairie Hachette et Cie, 79, boulevard Saint Germain.

DES OU ABEILLES NORMALES (Shuckard), et les ABEILLES A LANGUE COURTE, appelées aussi ANDRÉNIDES, du nom d'un de leurs genres les plus importants, ou ABEILLES SUBNORMALES (Shuckard).

Chacune de ses divisions se subdivise à son tour, les Apides en *Sociales Solitaires*; les Andrénides, qui d'ailleurs sont toutes solitaires, en *Acutilingues* et *Obtusilingues*. Enfin les Solitaires d'après les situations de l'appareil collecteur, aux pattes pose térieures ou sous l'abdomen, se partagent en *Podiléhides* et *Gastriléhides*.

Cette entrée en matière est écrite avec un soin méticuleux, c'est-à-dire que l'aridité habituelle des descriptions en a été soigneusement écartée ; aussi ces premières pages seront lues avec plaisir par tous ceux qui s'intéressent à l'Apiculture.

La PHYSIOLOGIE DE LA RUCHE est bien traitée et ce n'est pas, comme le dit l'auteur : de l'Apiculture pratique qu'il a entendu présenter au lecteur mais bien l'*Histoire technique des Abeilles*.

Les Abeilles n'entendent pas, et tous ces charivaris qui, depuis Virgile, ont eu pour but d'arrêter les essaims, n'ont servi à rien qu'à briser le tympan des voisins ; mais il n'en est pas de même paraît-il du langage. « L'expérience, jusqu'ici, dit M. Pérez, ne semble guère parler en faveur d'un langage entre les Abeilles. Mais il existerait chez les Abeilles, au dire des apiculteurs, une sorte de langage spécial ; on a même rédigé une *grammaire apicole*. Pure imagination des éleveurs portant à leurs élèves une affection passionnée qui leur fait découvrir des facultés dont la science attend en vain la preuve. »

On doit au pasteur JOHANN STAHALA de Dolein près Olmütz le premier traité sur la matière, et l'auteur nous cite quelques fragments de cette grammaire de l'Apiculteur.

Les abeilles ont-elles des ennemis ? Le seul ennemi redoutable pour les abeilles c'est le mauvais apiculteur, fléau dont l'instruction peut seule débarrasser les abeilles. Dans beaucoup de contrées, en effet, on voit encore le paysan, obstiné dans une déplorable routine, n'avoir d'autre procédé d'ex-

traction pour le miel et la cire, que l'étouffement des Abeilles ; cette méthode barbare, qui d'ailleurs, ne donne que des produits inférieurs, disparaîtra par la vulgarisation des procédés rationnels.

Quant aux parasites, l'auteur les décrit avec beaucoup de soin, mais là où la ville est bien gardée, l'ennemi vient rarement.

En dehors des abeilles proprement dites, M. Pérez, passe en revue les diverses espèces : **apides sociales, apides solitaires,** Andrénides ; le livre devient alors plus intéressant encore, les mœurs de ces hyménoptères mellifères travail-



Fig. 1. — Bourdon terrestre.

lant pour eux seuls, y sont décrites dans un style agréable qui dénote de sérieuses études.

Les bourdons sont très proches parents des Abeilles domestiques. Ils ont à peu près la même organisation et les mêmes habitudes. Mais tandis que l'Abeille mère est exclusivement occupée de la ponte, chez le Bourdon, la femelle n'est pas seulement la mère de la colonie, elle est aussi la fondatrice de la colonie.

Qui ne connaît pas ces gros hyménoptères velus, au *bourdonnement* puissant et grave, qu'on voit, dès les premiers beaux jours, voler un peu lourdement d'une fleur à une autre ? (fig 1.) De longs poils sur un corps trapu, une grosse tête tendue vers le bas, leur fait une physionomie tout à fait caractéristique dans la grande famille des Abeilles.

Une des parties les plus étranges de la biologie des Bourdons est l' existence parmi eux de ce que l'on a appelé le « *Trompette* » ou le « *Tambour* » chargé de sonner le réveil de toute la famille.

Le Bourdon partage les goûts de l'Abeille pour les labiées et les légumineuses ; mais il affectionne encore tout particulièrement les chardons de toute sorte, dont il fouille assidûment les capitules de sa longue trompe.

Peu d'hyménoptères ont autant de parasites que les Bourdons. Un de leurs pires ennemis est un petit lépidoptère, une mite, l'*Alphonia colonella*, dont les chenilles enlacent parfois tout le nid d'un réseau de soie, à l'intérieur duquel elles dévorent cellules et cocons.

(*A suivre.*) A. RAMÉ.

Le Bacillus alvei (*Cheshire*).

(*Fin*)

Remède contre la maladie.—Voici, écrit M. Mc Lean, le remède qui m'a paru un spécifique et au moyen duquel j'ai guéri des centaines de ruches dont quelques-unes semblaient être dans une situation désespérée, sans que j'aie jamais failli et sans qu'il y ait eu retour de la contagion, si ce n'est dans le cas de deux ruches d'abeilles noires où la maladie réapparut mais sous une forme si bénigne qu'elle fut promptement guérie et que chaque ruche donna un essaim et produisit un surcroît sensible de miel.

Dans trois pintes d'eau chaude versez une pinte d'eau saturée de sel ordinaire; ajoutez une pinte d'eau bouillante dans laquelle il a été dissous quatre cuillerées de bicarbonate de soude. Dissolvez un quart d'once d'acide salicylique pur (le cristal) dans une once d'alcool et ajoutez cela au mélange de sel et de soude. Alors chauffez le tout presque jusqu'à ébullition; remuez-le fortement en y ajoutant du miel ou du sirop en quantité suffissante pour le rendre doux, mais non jusqu'à l'épaissir d'une manière sensible. Laissez reposer

pendant 2 à 3 heures et alors vous pourrez en faire usage. Le meilleur est de mettre cette préparation dans un vase en terre. J'ai essayé d'autres acides ou alcalis préparés de diverses manières mais le remède que je viens d'indiquer appliqué chaud est ce que j'ai trouvé de préférable.

Traitement.— Enlevez le couvert ou calotte de la ruche et au moyen d'un grand vaporisateur arrosez avec la composition décrite ci-dessus le sommet de la ruche ainsi que toutes les abeilles qui s'y trouvent. Découvrez les rayons et projetez une pluie abondante sur les abeilles qui y sont adhérentes de tous côtés. Secouez de manière à faire tomber les abeilles au fond de la ruche et arrosez celles qui restent. Alors lancez sur et dans les cellules, dans toute l'étendue des rayons, des jets du mélange tiède, suffisants pour les humecter sensiblement. Traitez l'intérieur de la même façon en opérant alternativement sur la ruche même et sur son contenu.

Les rayons renfermant beaucoup de pollen doivent être enlevés. Il faut en extraire le miel et les fondre pour en retirer la cire. Ainsi que nous l'avons déjà dit, ce miel peut servir sans danger à la nourriture des abeilles ; pourvu qu'à chaque quarte de miel (environ la capacité d'un litre) on ajoute deux onces et demie du remède et que le mélange soit bien remué et bien battu.

La première fois qu'on applique le traitement à des ruches malades, il est à propos d'arroser avec le remède les autres ruches de la colonie qui sont en santé ; mais il n'est pas nécessaire d'enlever à celles-ci les rayons contenant du pollen.

Le traitement qui vient d'être indiqué pour les ruches malades doit être renouvelé à intervalles de 2 à 3 jours jusqu'à complète guérison. Ordinairement, pour obtenir ce résultat il suffit de trois applications après la première.

Une particularité essentielle de ma méthode de traitement, dit M. Mc Lean, et sur laquelle j'appelle toute l'attention des apiculteurs, c'est qu'il importe que le miel ou sirop de sucre médicamenté, comme il a été mentionné, soit donné en nourriture pendant leur convalescence aux habitantes des ruches qui

ont été infectées ; car, non seulement il s'agit de faire disparaître la contagion de l'organisme des abeilles ; mais encore de leur donner une nourriture convenable et tonique, qui leur vienne en aide pour réparer les ravages causés par la maladie. Ce miel sert en outre de remède préservatif et curatif aux larves qui se trouvent dans les cellules. Il doit être donné tiède ; on peut le déposer dans des nourrisseurs ou le verser sur des rayons vides en plaçant les uns ou les autres dans la ruche.

Afin que les abeilles ne sortent pas pour aller chercher des provisions, faites une pâtée claire composée de trois parties de fleur de farine de seigle et d'une partie de charbon animal bien pulvérisé, à laquelle vous ajouterez une certaine quantité de miel ou de sirop de sucre médicamenté. Répandez cette pâtée sur une petite surface de vieux rayons dans la ruche ou placez-la dans une terrine peu profonde ou un plat à beurre en bois, soit au sommet de la ruche, soit à côté à l'abri de la pluie.

M. Mc Lean prépare le charbon animal en brûlant des os secs qui donnent une cendre blanchâtre ; il réduit en poussière très fine, dans un mortier, les parties les plus douces et les plus blanches de cette cendre et les passe à travers un tamis formé de fils de toile très fins. Les parties les plus grossières des os brûlés sont placées avec des morceaux de sel gemme dans des vaisseaux à moitié remplis d'eau sucrée et disposés de manière à être toujours accessibles aux abeilles. Il est surprenant de voir avec quelle rapidité des colonies épuisées recouvrent la santé et deviennent populeuses si l'on emploie avec sagacité le traitement qui vient d'être exposé.

A.- Wallès.

La pinte dont il est question vaut environ 0,47 centimètres. Quant à l'once nous croyons devoir l'estimer à 31 grammes 103 milligrammes.

Le Nématoïde de la betterave à sucre

Heterodera schachtii (Strubell)

Un membre de la Société Centrale d'Apiculture et d'Insectologie, M. Georges Dureau, vient de publier sur un parasite de la betterave, l'Heterodera Schactii une étude qui mérite toute l'attention des agriculteurs. Nous nous permettons d'y faire quelques emprunts afin de donner à nos lecteurs une idée de ce nouvel ennemi qui menace aujourd'hui, dit l'auteur, de devenir pour la betterave ce qu'est le phylloxera pour la vigne.

Le parasite dont il s'agit appartient à l'ordre des Nématoïdes, de la classe des Helminthes ; il a été signalé pour la première fois en 1859 par le professeur Hermann Schacht dans des champs de betteraves de la Saxe et depuis il a été l'objet d'observations nombreuses dans diverses parties de l'Allemagne. Ce n'est que 25 ans après, en 1884, que sa présence a été constatée par M. Aimé Girard dans les environs de Paris et dans la région du Nord de la France, notamment à Joinville-le-Pont, à Gonesse, à Seclin, à Lille, etc. Dans ces dernières années l'invasion de ce Nématoïde na pas cessé de s'étendre.

Les betteraves attaquées ne paraissent pas en général condamnées à périr ; mais leur développement est enrayé : leurs feuilles ont un aspect maladif et deviennent jaunâtres de bonne heure. Si l'on arrache une de ces betteraves, elle apparaît malingre, mais pourvue d'un chevelu très abondant et en grande partie desséché sur lequel on remarque un nombre considérable de petits grains blancs, semblables à du sable très fin, qui ne sont autres que les femelles des Nématoïdes. Ces parasites, au moyen de l'organe de succion qui termine une de leurs extrémités, sucent le jus des jeunes racines, et comme il sont très nombreux et se multiplient d'une façon prodigieuse, ils entravent le développement de la plante qui reste atrophiée.

Le Dr Schacht a remarqué que cette vermine est surtout fréquente dans les cultures de betteraves répétées sans interruption et qu'on ne la rencontre généralement pas dans les

endroits où les cultures sont nouvelles et où le sol a eu le temps de se reposer grâce à un assolement convenable.

Ce sont, dit M. Baumann, les betteraves toutes jeunes qui sont principalement exposées aux attaques des Nématoïdes; il rapporte qu'une première semaille disparut complètement par suite de leurs ravages et que la suivante fut fortement éprouvée. Un sol humide et par suite une humidité persistante semblent favoriser la multiplication de ces vers : les parties basses humides d'un champ sont toujours celles qui souffrent le plus.

Nous ne pouvons donner ici l'histoire naturelle de ce parasite de la betterave; ceux qui désireraient avoir des renseignements complets sur sa manière d'être les trouveront dans la publication de M. Georges Dureau. Nous dirons seulement, d'après les Drs Schacht et Strubell, que le mâle présente tous les caractères des véritables Nematoïdes. Il apparaît sous la forme d'un petit ver cylindrique, élancé, assez remuant, analogue aux anguillules du vinaigre mais beaucoup plus petit. Sa longueur est généralement de 8 à 9 dixièmes de millimètre ; il atteint parfois un millimètre et même, suivant le Dr Schacht jusqu'à 1 millimètre et demi. Son épaisseur n'est pas de 1/15 de millimètre ; aussi est-il très difficile de le distinguer à l'œil nu. On le trouve également dans la terre, libre, ou sur les radicelles de la betterave.

La femelle affecte la forme d'un citron dont les deux pôles sont légèrement allongés. — L'un de ces appendices, nettement dégagé du reste du corps, a la forme d'un col de bouteille et porte à son extrémité un aiguillon bien visible qui caractérise la tête de l'animal. — L'autre appendice est moins bien prononcé ; il a l'apparence d'une proéminence conique au sommet de laquelle on remarque une fente en forme de croissant qui n'est autre que la fente de la vulve. La longueur de la femelle est de 8 à 13 dixièmes de millimètre et sa largeur de 5 à 9. La femelle ne possède pas la mobilité : dès qu'elle est adulte, elle se gonfle peu à peu, probablement après la fécondation, et se fixe à l'aide d'une sécrétion sur le

chevelu de la racine pour ne plus abandonner la place choisie et demeurer dans un état de stabulation complet. Là elle suce le jus de la racine pour subvenir à sa nutrition et à celle de la progéniture qu'elle porte en elle. En moyenne une femelle donne 250 à 300 œufs. Strubell estime que le développement du Nematoïde depuis l'œuf jusqu'à l'animal sexué demande 4 à 5 semaines. Comme ce développement commence au printemps, 6 à 7 générations peuvent se succéder dans l'espace d'une année. En admettant que la moitié des 300 œufs donne des femelles et que les circonstances soient favorables pour la conservation de tous les individus on arrive à un résultat qui effraie l'imagination : une femelle à la sixième génération a une descendance d'environ vingt-trois milliards d'individus.

Moyens proposés pour combattre ou détruire le Nematoïde de la betterave. — M. P. Baumann, de Buckau, pense que l'abandon momentané de la culture de la betterave et son remplacement par celle d'autres plantes pendant plusieurs années, peut faire disparaître complètement les Nematoïdes ; ce qui revient à dire qu'avec un assolement convenable on peut éviter le fléau. A ce propos nous devons faire remarquer que l'Heterodera s'attaque à des plantes autres que la betterave, telles sont les diverses espèces de chou, la navette, la moutarde, le cresson, la ravenelle, le radis, l'orge, le seigle, l'avoine, la pomme de terre, etc.

Sur cette observation, le professeur Kuehn a fondé la méthode de destruction de cette vermine au moyen de plantes-pièges. Elle consiste dans la culture sur les chanps contaminés d'une des plantes qu'affectionne le Nematoïde. La *Navette* d'été (*Brassica Rapsa Oleifera Annua*, Metzg), paraît la plus propre à cet effet. Cette plante semée et détruite en temps convenable rassemble les anguillules dans ses racines et atteint efficacement le but visé. Après un certain nombre de récoltes de navette, l'épuration des champs est assez complète pour que le rendement qualitatif et quantitatif des récoltes de betteraves devienne normal. Toutefois, la destruction des

Nematoïdes n'est pas absolument complète et il subsiste toujours quelques individus isolés qui suffisent par leur rapide multiplication pour propager de nouveau l'infection. Il faut donc, dès qu'on le peut, faire de temps à autre de nouvelles cultures de plantes-pièges afin d'assurer la destruction des générations qui ont pu se produire dans l'intervalle.

M. Georges Dureau, d'après le professeur Kuehn, recommande diverses mesures de précaution parmi lesquelles nous relevons les suivantes :

1° N'employer jamais pour les champs de betteraves le compost des fabriques ;

2° Ne se servir des déchets de betteraves nematoïdées que mélangés avec de la chaux vive dans le rapport de 6 à 1 ;

3° Ne pas faire usage du fumier d'étable dans lequel ont pu s'introduire des betteraves nématoïdées non digérées ;

4° N'employer que des graines de betteraves provenant de champs non infectés ;

5° Nettoyer parfaitement les attelages et instruments de culture qui ont été employés dans les champs contaminés ;

6° Ménager les eaux pluviales de manière qu'elles ne puissent pas introduire des Nematoïdes dans un champ sain.

En Allemagne, on a essayé, sans grands succès, l'emploi de divers agents chimiques,pour la destruction des Nematoïdes, tels que le xanthogénate de soude, le sulfocarbonate de soude, le phénol, le sulfure d'ammonium, le sulfure de carbone, le sulfate de zinc, la naphtaline, le sulfure de calcium, etc. Cependant, il paraîtrait qu'en France M. Aimé Girard, professeur au Conservatoire des Arts et Métiers, aurait été plus heureux et aurait obtenu de bons résultats par sa méthode d'appliquer le sulfure de carbone.

Dans ces dernières années, l'attention des naturalistes a été appelée sur certains cryptogames qui détruisent fréquemment sous formes d'épidémies véritables, des insectes de divers ordres. D'après M. Kuehn, l'Heterodera a, lui aussi, son ennemi naturel qui n'est autre qu'un champignon parasite, le *Tarychium auxiliarum*, lequel revêt deux formes de développe-

ment : dans la forme de conidie, c'est un mince *mycelium* qui pénètre, par l'anus, dans le corps de la femelle pleine et y détruit plus ou moins complètement les œufs et les embryons. A cette forme succède celle des spores, qui remplissent souvent en entier le corps de la femelle après destruction complète des œufs. Il serait intéressant de savoir dans quelle mesure on pourrait utiliser le concours de ce parasite pour combattre le Nematoïde de la betterave et s'il serait possible de faire de ce cryptogame un auxiliaire sérieux.

A. G.

Le Molyte couronné (*Molytes coronatus* Latr.)

Il résulte d'observations réitérées faites par M. J. Fallou que les larves du Molytes coronatus pénètrent, dès leur naissance, dans les carottes, qu'elles y creusent des galeries commençant aux environs de l'extrémité et se terminant vers le collet et cela au point de rendre ce légume impropre à l'alimentation.

C'est vers le mois de mai que la femelle de ce coléoptère dépose ses œufs en terre. L'insecte parfait n'apparaît que deux ans après la ponte.

Ayant remarqué que les larves de ce curculionide sont toujours enterrées à une profondeur variant entre 10 et 20 centimètres, M. J. Fallou s'est mis à cultiver des variétés de carottes très courtes et cela lui a fort bien réussi.

Comme moyen de destruction il préconise le ramassage de l'insecte parfait et il assure que quelques heures employées à ce travail rapportent grandement l'intérêt du temps qu'on y a passé.

Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie

Séance du 20 mars 1889. — PRÉSIDENCE DE M. CAILLAS

A trois heures, M. le Président déclare la séance ouverte et donne la parole à M. Sevalle, un des secrétaires des séances, pour la lecture du procès-verbal de la précédente réunion, qui est adopté.

Il est procédé ensuite au dépouillement de la correspondance.

M. Huin communique des articles de journaux traitant d'Insectologie.

M. Moncomble fils présente des Cocons de l'Attacus Cynthia découverts sur un marronnier de nos boulevards. Il affirme qu'ils se sont nourris uniquement des feuilles de cet arbre avant de se chrysalider et cela parce que un ailante quise trouvait tout à côté était complètement dépourvu de feuilles. Il montre à l'appui de son dire la différence de couleur des cocons cueillis sur un marronnier et sur un ailante. M. Ramé répond que cela n'a rien d'étonnant l'Attacus Cynthia étant très polyphage : il a recueilli des cocons sur le tilleul, le fusain, la boule de neige, etc. Le président remercie M. Moncomble fils pour sa communication et il l'engage à continuer ses études et à faire des expériences.

M. Wallès fait une communication au sujet de Valgus hemipterus trouvés pas M. Moncomble père dans un heurtoir en chêne de chemin de fer au mois de février dernier. Vu l'absence de larves et de nymphes dans ce heurtoir il demande si ces coléoptères n'auraient pas hiberné.

M. Wallès présente pour faire partie de la Société M. Trillat, instituteur à Saint-Julien-de-l'Herms (Isère). Son admission est votée.

M. Ramé demande que la Société veuille bien s'occuper de son installation à la classe 76 et propose de nommer une commission de trois membres : MM. Fallou, Saint-Pée et Savard sont nommés organisateurs de l'Exposition collective de la Société.

M. Caillas expose qu'il serait urgent de nommer un délégué de la Société à l'Exposition universelle. L'assemblée décide de faire demander à M. Hamet si l'état de sa santé lui permet d'accepter cette mission.

L'ordre du jour étant épuisé la séance est levée à 5 heures.

Pour extrait :

SEVALLE,

Secrétaire des Séances.

Le Cogérant : A. WALLÈS.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, r. Campagne-Première. Paris

QUATORZIÈME ANNÉE, N° 6. Juin 1889

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Nomination des membres du jury des récompenses à l'Exposition universelle

Le *Journal Officiel* du 30 mai a publié les noms des membres du Jury des récompenses à l'Exposition universelle.

Nous en extrayons ce qui nous concerne :

Groupe VIII, *Classe* 76 (*insectes utiles et insectes nuisibles*),

Membres titulaires du jury des récompenses.

BALBIANI, professeur au Collège de France, membre du jury des récompenses à l'Exposition de Paris 1878.

BROCCHI, maître de conférences à l'Institut national agronomique.

MAILLOT, directeur de la station séricicole de Montpellier, membre du jury des récompenses à l'Exposition de Paris 1878.

RAFFARD (Paul), négociant en soie, juge au tribunal de commerce de la Seine.

Membres suppléants du jury des récompenses.

RAMÉ (Achille), vice-président de la société d'insectologie, membre du jury des récompenses à l'Exposition d'Anvers 1885.

HENNEGUY, professeur d'entomologie à l'école d'horticulture de Versailles.

La Cecidomyie

Ordre des Diptères, famille des Nemocères, tribu des Tipulaires.

Dans la séance du 6 février dernier de la *Société Nationale d'Agriculture de France*, M. Prillieux a présenté des échantillons de seigle à demi morts qui lui avaient été envoyés par le Directeur de l'école pratique d'agriculture de l'Eure. Les feuilles étaient envahies par des parasites végétaux, mais la destruction était principalement le fait de petites larves de la *Cecidomyia destructor* qui avaient rongé les jeunes feuilles.

Les seigles de l'école de Neubourg ont été détruits en grande partie et ont dû être remplacés par des céréales de printemps.

On n'a pas eu de renseignements sur les dégâts que cet insecte peut avoir causés, dans le département de l'Eure, en dehors du domaine de l'école.

Il existe deux espèces de Cecidomyie qui s'attaquent à nos grains et qui ont été souvent confondues dans les relations des ravages qu'elles ont faits à diverses époques.

La *Cecidomyia tritici* (Latr.) ou mouche du froment, est connue depuis de longues années ; il y a plus d'un siècle qu'elle a été signalée dans la Grande-Bretagne. Vers 1854, elle a causé des dégâts considérables en France, notamment dans les départements de la Somme et de l'Yonne Ce diptère a un peu plus de 2 millimètres de longueur, il est de couleur jaune orangé, ses yeux sont gros et noirs. La femelle est pourvue d'un long oviducte en forme de tarière au moyen duquel elle dépose dix œufs ou même davantage dans la substance des grains à peine naissants. L'insecte parfait apparaît généralement vers le milieu de juin, l'accouplement et la ponte suivent immédiatement. Les larves,qui éclosent environ dix joursaprès, sont d'abord d'un blanchâtre transparent, mais bientôt elles deviennent jaunâtres et leur couleur s'assombrit graduellement. Au bout de vingt à vingt-cinq jours elles ont acquis leur pleine croissance; la plupart se laissent tomber de la plante sur le sol, s'y enfoncent, se renferment dans un lé-

ger cocon soyeux et s'y métamorphosent en chrysalides. Nous avons dit la plupart car on en a trouvé dans les épis au temps de la moisson. La nymphe paraît passer en terre le reste de l'été, de l'automne et de l'hiver; elle se change en insecte parfait vers le milieu de juin.

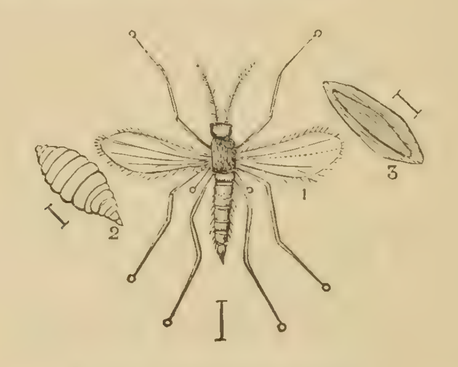
Il semble résulter de ce qui précède que l'insecte dont il s'agit n'a qu'une génération par an. Cependant quelques observations pourraient faire supposer qu'il en a plusieurs du moins dans certaines contrées, c'est un point important à élucider.

Le dommage causé à la récolte par cette Cecidomyie est dû à la larve qui se nourrit du tissu de l'épi et rend ainsi le grain imparfait ; il paraît même établi qu'elle dévore la substance du grain.

Heureusement certains parasites détruisent un grand nombre de ces insectes. M. V. Meunier cite l'*Inostemma punctiger*, ichneumon à peu près de la même taille que la *Cecidomyia tritici*, entièrement noir, sauf les pattes qui sont fauves. Quoique ses ailes soient peu développées, on le voit voler de droite à gauche. Il se pose souvent sur les épis pour accomplir son œuvre : armé d'une tarière plus longue que son corps et terminée en fer de lance, il s'en sert pour déposer ses œufs aux endroits mêmes où sont ceux de la Cécidomyie. Ses larves pénètrent dans le corps des larves de cette dernière, vivent de leur substance, les font périr et de leurs dépouilles se construisent un abri. On peut être certain que lorsque ces petits ichneumons sont en grand nombre il n'y aura pas beaucoup de dommages l'année suivante.

Si les blés sont déjà envahis par les vers, dit M. Ernest Menault, le mal est sans remède, car on ne connaît encore aucun moyen et l'on n'en connaîtra probablement jamais d'atteindre ceux-ci au cœur même de l'épi pour les faire périr. Il faut alterner les cultures et éloigner le plus possible le froment des lieux qui ont été précédemment ravagés. On recommande aussi de labourer profondément les terres contaminées afin d'enterrer les insectes qui s'y trouveraient.

La Cecidomyia destructor (Wied.) est bien connue sous la dénomination d'Hessian fly (mouche de Hesse) que lui donnent les Américains. On croit généralement qu'elle fut importée aux Etats-Unis à l'époque de la guerre de l'Indépendance par les troupes hessoises. Le professeur Riley a soutenu cette opinion avec succès contre le Dr Hagen, de Cambridge, qui prétend que cet insecte n'avait pas été importé d'Europe. Quoi qu'il en soit, il est certain que, depuis le siècle dernier elle a fait d'immenses ravages dans l'Amérique du Nord, surtout dans les étés chauds et humides.



1. — Cecidomyia destructor.
2. — Larve. 3. — Nymphe.

On l'a rencontrée dans l'Europe centrale. En 1879, elle fit son apparition en Russie, et au bout de quatre ans elle s'était étendue sur la plus grande partie de cette vaste contrée. Dans l'été de 1886, elle fut remarquée par Miss E. A. Ormerod en Angleterre dans le Hertfordshire et au bout de quelques mois elle avait envahi la moitié de l'Angleterre et de l'Ecosse. En France ce redoutable insecte n'est pas inconnu, Bosc l'avait signalé depuis longtemps, un agriculteur de l'Isère, M. Cuzin, a décrit les dégâts qu'il a faits dans plusieurs cantons de ce département. M. Prillieux nous a appris son apparition dans l'Eure.

Cette espèce ressemble extrêmement à la précédente, mais elle est un peu plus grande : sa longueur est de 3 à 4 millimètres, sa tête et son corselet sont noirs, l'abdomen est brunâtre, les pieds sont noirs avec la base des cuisses jaunes. Les ailes

sont frangées, arrondies à l'extrémité, légèrement teintées de brun et chacune d'elles a à la base une touffe ou bande de poils rouges. Les antennes, longues de 2 à 3 millimètres, sont aussi frangées de poils courts et droits, elles se composent de 12 à 14 articles chez les femelles, et de 18 à 20 chez les mâles, les deux premiers sont globuleux, les autres plus petits vont en diminuant vers l'extrémité. Le mâle est plus petit que la femelle, comme chez presque tous les insectes. Celle-ci dépose au printemps ses œufs au nombre de 40 à 50 sur les feuilles de la plante : froment, orge ou riz et deux ou trois par feuille; l'avoine n'est jamais affectée. Les mâles ne vivent que peu après l'accouplement et les femelles peu après la ponte.

Les œufs ont la forme de petits cylindres d'un jaune rouge, longs de 1/2 millimètre et larges de 1/10 de millimètre; ils sont à peine visibles à l'œil nu. Six à dix jours après la ponte les œufs donnent naissance à de petites larves de même couleur et de mêmes dimensions qu'eux. Ces larves, abandonnant leurs coques, se dirigent en suivant les rainures de la feuille vers le point d'attache de cette dernière. Elles s'appliquent alors contre la tige dans une position qu'elles ont choisie et qu'elles garderont toujours et elles commencent à sucer la sève qui monte par la tige, elles épuisent ainsi le chaume et le font périr. Il est remarquable qu'on les trouve presque toujours un peu au-dessus du deuxième nœud de la tige, ce qui fait que la plante malade se courbe juste à cet endroit. On peut ainsi distinguer facilement les plantes attaquées de celles qui sont en santé.

Peu de semaines après, ces larves se transforment en nymphes sans changer de place et deviennent bientôt des insectes parfaits. Dans nos climats il n'y a en général qu'une génération par an, dans des contrées plus chaudes on en compte deux et même quelquefois une troisième.

Ces funestes insectes ont heureusement de nombreux ennemis qui en font périr de grandes quantités, ce sont des Chalcididæ parmi lesquels on peut citer : le Platygaster mi-

nutus (Lind), le Semiotellus nigripes (Lind), l'Eupelmus Karschii (Lind), le Merisus intermedius (Lind), le Tetrastichus Rileyi (Lind), l'Euriscapus saltator (Lind), la Dacmusa senilis (Hal).

Mettant à profit une des observations qui précèdent, on a proposé pour détruire la Cecidomyie destructor de couper les récoltes infestées au-dessus du deuxième nœud et d'enfoncer profondément dans le sol, au moyen de la charrue, le chaume restant.

M. Ernest Menault cite l'écobuage des champs contaminés comme un moyen infaillible de destruction; mais il ajoute, avec raison, que ce procédé, tout en étant très pratique, n'est pas applicable dans tous les cas et dans tous les pays : il est certaines terres qu'il rendrait trop friables ou qu'il appauvrirait trop.

A ce propos, nous devons mentionner une discussion bien animée qui a eu lieu dans les colonnes du *Mark Lane Express de Londres* entre M. Fréd. Enock et l'éminente entomologiste Miss Ormerod sur la question de savoir s'il convient de brûler les chaumes pour combattre la Cécidomyie. D'après M. Enock, le procédé est mauvais, attendu qu'il fait périr avec l'insecte que l'on veut détruire les parasites qui nous en délivrent ; il dit que l'on devrait s'efforcer de cultiver et d'élever artificiellement en grand ces parasites qu'on lâcherait ensuite dans les champs. Miss Ormerod est d'un avis contraire, suivant elle le meilleur est de brûler les chaumes sans tenir compte des parasites.

Dans le *Bulletin Entomologique du ministère de l'agriculture des Etats-Unis* M. W^{m}. H. Fox cite l'extrait suivant d'une lettre qu'il a écrite à ce sujet à M. Enock : « La question qui est en discussion n'est pas nouvelle et elle ne sera probablement jamais résolue à la satisfaction de chacun. Théoriquement vous avez raison ; mais en pratique c'est Miss Ormerod qui est dans le vrai. Actuellement, étant données les connaissances générales entomologiques que l'on possède, il n'est pas douteux qu'il est à propos de brûler ou de détruire d'une

manière quelconque les plantes qui, d'après une inspection sérieuse, récèlent des nymphes. D'autre part ce n'est pas une petite affaire que d'essayer d'élever des parasites et tout homme pratique reculera devant cette entreprise. L'incinération des chaumes dépend entièrement de conditions locales. Il est des cas où la considération des parasites peut avoir une immense portée, mais en ce qui concerne l'Hessian fly j'incline a croire que l'étude des parasites ne peut avoir d'autre utilité que de faire connaître l'origine du fléau et de permettre par l'observation de leur nombre plus ou moins grand, durant un hiver donné, de prévoir l'abondance probable des insectes dévastateurs pendant l'été qui suivra ».

A. WALLÈS.

Aphis laniger (*Morr*) Puceron lanigère

Nous reproduisons d'après le *Journal de la Société Nationale d'Horticulture de France* les notes et mémoires de M. J. Courtois pour la lutte contre le parasite du pommier.

Le Puceron lanigère est essentiellement un parasite de la partie aérienne ou tige du Pommier. C'est par accident qu'il se rencontre sur les racines, et encore sur celles-là seulement qui sont superficielles, et, sur la tige, il n'est encore que le parasite du bois nouveau; l'air ambiant lui est nécessaire pour vivre. Aussi, de tous les noms, et ils sont nombreux, qu'on lui a donnés, celui de *Misoxylus* (de *misos*, ennemi, et *xulon*, bois) est celui qui lui convient le mieux.

Je demande, pour être bien compris, qu'on veuille bien me suivre dans l'examen particulier que j'ai fait de l'existence de l'insecte, du printemps, où il éclôt, à l'hiver, où il a un gîte spécial.

Le Puceron ne commence à sortir de ce gîte qu'il s'est donné qu'après que la nature lui a fourni le jeune bois, son unique aliment, comme son gîte unique est dans les exostoses, sortes de granulations qu'il a produites par ses succions, l'année

précédente. Il le quitte pour aller s'installer à l'aisselle d'une feuille, à laquelle il ne s'attaque même pas, car c'est du bois jeune et tendre qui lui est indispensable. Il ne s'attaque pas davantage à l'œil existant à cette aisselle ; il le couvre de son duvet, voilà tout. Ce bois, il le trouve sur les rameaux nouveaux, en montant, comme à une échelle, de mérithalle en mérithalle.

C'est se tromper que de parler, à propos du Puceron lanigère, de gale, de plaie, de chancre. Ces succions n'ont jamais produit que des exostoses. De même, on ne voit jamais de Puceron installé sur ou sous une feuille.

Il trouve surtout à sa convenance le bois nouveau qui se produit autour de l'aire d'une coupe.

Si l'on pouvait enlever toutes les exostoses, on aurait détruit dans son nid le dernier Puceron ; mais un seul qui a échappé suffit pour propager l'engeance.

C'est au moment où l'insecte sort de sa retraite qu'il importe de le combattre. On peut dire qu'il est devenu indestructible, que tout remède est inefficace, si on l'a laissé, je le répète, monter à l'échelle, se mêlant aux feuilles et aux pousses nouvelles.

Mais là où est mon désaccord le plus marqué avec certains auteurs, c'est dans les moyens de destruction, car il faut bien arriver à ces moyens quelle que soit la science déployée.

Elles sont nombreuses les substances insecticides qui ont été recommandées. Qu n'a-t-on pas vanté? J'en ai fait un relevé, et me suis arrêté quand le nombre a dépassé cent : MM. Muhlberg et Kraft citent un certain nombre de ces substances, notamment celle qu'a composée le Dr Cramoisi, qui ne s'est pas préoccupé davantage de la préparation préalable du malade qu'il va soigner.

On peut classer toutes ces substances en trois natures : 1° les stupéfiantes ou narcotiques (tabac, jusquiame) ; 2° les asphyxiantes (toutes les huiles); et 3° les caustiques (tous les alcools).

Chaque prôneur d'un insecticide quelconque croit tout fini

quand il a louangé le sien et recommandé son emploi par un badigeonnage général du sujet.

Ce n'est pas de l'insecticide, quel qu'il soit, qu'il importe de se préoccuper d'abord ; la préoccupation préalable est de préparer le sujet à recevoir la substance qu'on a choisie.

Il faut dans ce but, tailler les coursonnes le plus court possible et les maintenir telles pendant toute la saison par des pincements et tailles raisonnés.

J'ai déjà expliqué qu'on devait avoir enlevé toutes les exostoses, dont quelques-unes atteignent la grosseur d'un poing d'enfant.

Il faut surtout, dans le temps propice, veiller à ce que l'insecte n'aille pas gagner le bois nouveau, et l'opérateur à un assez long temps pour s'y opposer.

Le moment est venu alors de se servir de l'insecticide, non pas en badigeonnant l'arbre tout entier, mais en touchant uniquement les points blancs.

En taillant court, on a pu profiter de l'occasion pour nettoyer tout son arbre par un lavage général, notamment pour enlever les chancres, qui ne sont pas l'œuvre de l'insecte.

Je pourrais dire que toutes les substances se valent, suffisamment dosées. Il est préférable de les employer à l'état liquide.

Pourtant, j'ai dû faire un choix ; je me suis arrêté, en dernier lieu,à la substance asphyxiante, l'huile, mortelle à tout insecte, avec laquelle, au moyen d'un petit pinceau de quatre sous, il est possible d'atteindre les plus petits points blancs.

Les bordures de pommiers horizontaux ont singulièrement favorisé le développement du Puceron lanigère dans les jardins. Le dessous des branches lui offre un nid qui l'abrite contre l'air et le soleil. Pour faciliter le travail, les cordons horizontaux devront être assez élevés au-dessus de terre. Une hauteur de 0^m, 35 à 0^m, 40 n'est pas de trop.

Il est possible et très facile, par l'enlèvement des exostoses et le badigeonnage des points où cet enlèvement a été fait, de débarrasser du Puceron lanigère des Pommiers même en

plein vent. Un pinceau un peu plus gros devient ici nécessaire.

Pour en finir avec ce parasite, quand on le trouve sur les racines, on l'asphyxie en appliquant au-dessus de lui un emplâtre de terre glaise délayée, dont on unit le dessus à la truelle.

La destruction des Pommiers fortement atteints du Puceron lanigère est un acte de désespérance que je ne conseille point. J'engage à les traiter ainsi que je l'ai expliqué. Les effets du traitement ne tardent pas à se manifester ; la lutte devient plus facile et plus efficace dès la deuxième année.

Je termine en disant qu'on ne doit pas être plus victime du Puceron lanigère qu'on l'est de l'Oïdium, et tous ceux qui ont suivi mes conseils ont eu un complet succès.

Répression sévère des contraventions à la loi qui interdit la destruction des oiseaux.

La *Société zoologique de France* avait adressé au gouvernement une plainte pour appeler son attention sur la destruction regrettable des hirondelles et de diverses autres espèces d'oiseaux. La Société vient d'être avisée qu'il a été fait droit à ses réclamations. Le Ministre de l'Intérieur a adressé aux préfets des Bouches-du-Rhône, de l'Hérault, du Var et des Alpes-Maritimes, départements plus particulièrement signalés, des instructions pour les inviter à faire réprimer avec la plus grande sévérité les contraventions à la loi qui interdit la destruction des oiseaux.

Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie

Séance du 17 *avril* 1889

Présidence de M. MALESSARD, Vice-Président.

La séance est ouverte à 3 heures. Le procès-verbal de la réunion du 20 mars est lu et adopté sans observations.

MM. Hamet et Fallou s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

M. Hamet fait savoir qu'il ne peut accepter la délégation que lui offrait la Société à l'Exposition universelle, vu l'état précaire de sa santé.

Après un vote, l'assemblée décide que M. Wallès est nommé délégué de la Société à l'Exposition universelle, avec mission de faire un compte rendu sur l'Insectologie générale.

MM. Caillas et Ramé sont délégués par la Société pour suivre les travaux du Congrès des sociétés savantes.

M. Vicat dit qu'au jardin du Luxembourg on emploie les cendres de bois pour la destruction du Puceron lanigère.

M. Wallès entretient la réunion du cycle triennal de la larve du hanneton, des maladies et des causes qui empêchent parfois la métamorphose de cet insecte. Il termine en exprimant l'espoir, maintenant que l'élan du hannetonnage est imprimé, de voir diminuer progressivement les dégâts de la larve et de l'insecte.

Il propose à la Société de faire en hiver, et surtout le dimanche, dans les environs de Paris, des conférences apicoles et insectologiques. La réunion émet le vœu de voir cette question mise à l'étude.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Pour extrait :

DELINOTTE

Sécrétaire des séances.

La Pyrale des pommes. — *Carpocapsa pomonana* (Treitschke)

Ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Platyomides.

DESCRIPTION DE L'INSECTE.

Le genre Carpocapsa, établi par Treitschke aux dépens des genres Tinea et Tortrix de Linné et Pyralis de Fabricius, ne comprend qu'un petit nombre d'espèces dont la plus connue, pour les ravages que sa chenille exerce dans les

vergers sur les fruits à pépins, est la C. pomonana ; c'est la Tinea pomonella de Linné et la Pyralis pomana de Fabricius.

M. L. O. Howard, qui a fait une étude complète de cet insecte, nous en donne la description suivante dans l'*Entomologist* de M. Charles V. Riley :

La chenille est blanchâtre, quand elle est nouvellement éclose ; mais elle ne tarde pas à prendre la couleur de chair et sa tête devient brune, avec des marques plus obscures sur les sutures, Le milieu du dessus du premier segment de l'abdomen est de la même couleur. Le corps est muni de quelques poils fins qui naissent de petits points élevés au nombre de huit sur chaque segment. Dans sa pleine croissance elle a de 15 à 18 mill. de longueur.

Le cocon dans lequel elle s'enferme est blanc à l'intérieur et grisâtre à l'extérieur ; habituellement il est couvert de morceaux d'écorce ou de fragments d'autres substances que la chenille enlace avec la soie qu'elle file. La nymphe est d'un jaunâtre brun avec des rangées de petites dents sur le dos de l'abdomen.

L'insecte parfait, les ailes déployées, a environ 20 mill. d'envergure ; son aspect général est d'un gris brun. Si on l'examine de plus près, on voit que les ailes antérieures sont marquées de lignes transversales irrégulières, alternativement grises et brunes et que vers l'angle externe postérieur se trouve une grande tache arrondie, couleur de tan, qui est marquée de points ou de raies couleur de bronze ou d'or. Les ailes postérieures sont brunes, dégradées du clair à l'obscur de la base au sommet. Les deux sexes peuvent être distingués par un pinceau de poils qui se trouve sur la surface supérieure de l'aile postérieure du mâle. Ce pinceau, signalé par Zeller en 1870, n'est pas aisément distingué, mais il est toujours présent ; il s'élève non loin de la base de l'aile, près de la veine médiane, dans un léger sillon, qui est perceptible en regardant en dessous. Cette touffe de poils non seulement sépare le mâle de la femelle, mais

encore distingue la C. pomonana des autres espèces de Carpocapsa, bien qu'on l'ait rencontrée chez les mâles d'autres genres .

MOEURS ET HISTOIRE NATURELLE.

Vers la fin de mai ou dans le courant de juin, lorsque les fleurs des pommiers et des poiriers sont tombées et que le fruit commence à se former, les insectes parfaits font leur apparition ; ils s'accouplent immédiatement et les femelles vont déposer un œuf dans l'ombilic des fruits. Cet œuf ne tarde pas à s'éclore et la petite chenille qui en sort perce un trou pour pénétrer jusqu'au cœur du fruit, lequel n'en continue pas moins à grossir. Or, ce trou étant proportionnel au diamètre de la chenille, qui est à peine grosse comme un crin au moment de son éclosion, on conçoit qu'il s'oblitère facilement et qu'au bout d'un certain temps il n'en reste plus aucune trace. Ainsi l'insecte est logé dans le fruit sans qu'on puisse s'apercevoir du dehors par où il est entré.

(*A suivre.*) A. WALLÈS.

Bibliographie

Les Abeilles. — Par J. PEREZ

(*Fin*).

De grosses belles mouches, les *Volucelles* (fig. 2), ennemies aussi des guêpes, sont quelque fois bien funestes aux Bourdons dont elles dévorent les larves.

Un autre diptère, curieux par ses formes, autant que par ses habitudes, le *Conops* (fig. 3), a l'abdomen en massue, vit parmi les viscères mêmes du Bourdon, y subit toutes les métamorphoses, et vient ensuite à l'extérieur, en disjoignant violemment les anneaux de l'abdomen.

Les Fourmis, les Mutiles hyménoptères ayant l'aspect de grosses fourmis, vivent aussi aux dépens des Bourdons.

Les Psytyres, sont les véritables parasites des Bourdons,

dans le sens étymologique du mot, ayant la même livrée, ils s'introduisent dans les nids, y trouvent le vivre et le couvert et paresseux de nature, s'en vont digérer au soleil pour recommencer en commensaux habituels du logis.



Fig. 2. — Volucelle zonée.



Fig. 3. — Conops.

Les Mélipones et leurs très proches parentes les Trigones, sont des abeilles sociales propres aux régions tropicales. Fort nombreuses en espèces, on les trouve au Mexique, aux Antilles, surtout au Brésil: quelques-unes habitent l'Inde, la Chine, les îles de l'Océan Indien ; une espèce est même indiquée comme propre à l'Australie (1). — Grâce aux études spéciales de M. Drory, l'auteur fait assister le lecteur aux diverses phases de l'existence de ces intéressants insectes.

Parmi les Apides solitaires, cet ouvrage contient de bien curieuses pages d'histoire sur les mœurs de tous ces individus, qui sont la plupart du temps considérées comme nuisibles et comme tels pourchassés de belle façon. Il est évident que le classement d'utile ou nuisible ne figure pas dans ce volume qui du reste n'a pas été écrit dans d'autre but que le classement des principales espèces récoltant le miel ou s'en nourrissant, aux dépens des travailleurs.

La Xylocope à ailes violettes (*xycolopa violacea*) est la plus grosse de nos abeilles; puis viennent les Anthophores qui presque toutes confient leur progéniture à la terre ; ces abeilles ont de nombreux ennemis qui vivent de différentes façons :

1. C'est l Abeille de Tasmanie, dont il a déjà été parlé dans notre *Bulletin* an dernier, et de laquelle nous entretiendrons prochainement nos lecteurs.

les uns dévorent les produits et pondent dans les cellules, d'autres comme l'*Anthrax*, (fig. 4) vivent du sang et de la chair de la larve. Quelques-uns de ces parasites sont si voraces qu'ils dévorent les autres, etc.



Fig. 4. Anthrax sinuata.

Le travail des Osmies est très intéressant, il contient surtout de curieuses observations de M. Fabre. Les Anthidies sont de fort jolies abeilles à brosse ventrale reconnaissable au bariolage jaune, rarement blanchâtre, dont leur tégument noir est orné, et qui dessine sur leur abdomen des bandes souvent interrompues ou des taches de formes variées (fig. 5 fig. 6.)

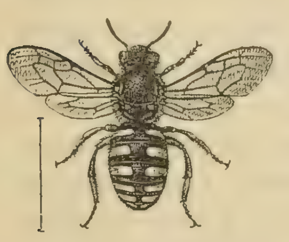


Fig. 5. Anthidie à manchettes femelle.



Fig. 6. Anthidie à manchettes mâle.

Les Mégachiles sont bien connues des rosiéristes, qui n'ont jusqu'ici trouvé aucun remède à leurs dégâts.

Ces abeilles tapissent leur nid avec des morceaux de feuilles qu'elles enlèvent aux rosiers, avec une précision mathématique, et établissent les berceaux de leur progéniture dans la terre. Une des plus curieuses espèces est certainement la *M. Lanata*, Mégachile laineuse, cette abeille pond ses œufs un peu partout, dans les plus petites cavités, voire même dans l'anse d'une tasse à thé.

Parmi des architectes de si diverses façons il se trouve aussi des maçons. Les CHALICODOMES sontelles aussi des *Abeilles maçonnes* ? L'Abeille maçonne de Réaumur porte aujourd'hui le nom scientifique de *Chalicodoma muraria*, Chalicodomedes murailles, nom qui lui vient de l'emplacement qu'elle choisit pour y bâtir ses nids.

Puis viennent les Abeilles parasites, car malheureusement, comme dans toute société il y a des intrus vivant aux dépens d'autrui. Les *Andrénides* sont des abeilles de printemps, on les voit même dès la seconde quinzaine de février, dans les régions du Sud-Ouest. Les Andrènes sont loin de compter parmi les plus industrieuses, elles creusent dans un sol plan ou incliné une galerie et y déposent un mélange de pollen et de miel puis un œuf, et ferment chaque cellule d'un tampon de terre. Quantités d'autres espèces faisant leur nid dans le sol, sont comme les précédentes décrites avec beaucoup de soin.

Enfin l'ouvrage est terminé par un chapitre traitant du rapport des abeilles avec les fleurs : la structure des abeilles est admirablement adaptée à tirer le meilleur parti possible des fleurs. Les fleurs, d'autre part, présentent une richesse inouïe d'inventions pour les attirer, et elles ne paient pas trop cher leur libéralité, grâce aux avantages qu'elles procurent. « Ce mille espèces de plantes, dit Dodel-Port, disparaîtraient rapidement de la surface du globe, si elles cessaient tout à coup de produire des fleurs colorées et nectarifères. » Toutes les espèces d'abeilles disparaîtraient sans exception, si les fleurs cessaient d'exister, ou si elles cessaient de produire du nectar et du pollen : fait qui a déjà plus d'une fois été constaté dans certaines contrées.

A. RAMÉ.

Le Cogérant : A. WALLÈS.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, r. Campagne-Première. Paris

QUATORZIÈME ANNÉE, N° 7. Juillet 1889

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Extrait d'un rapport sur le service de la Chambre départementale d'agriculture des Alpes-Maritimes

par M. F. Gros, professeur départemental d'agriculture.

Un propriétaire de Sospel (M. Blancardi) a signalé l'an dernier une invasion de chenilles sur les oliviers de cette commune. Je me suis rendu à Sospel pour y faire une enquête au sujet de ce nouveau parasite. M. Blancardi m'a déclaré qu'on ne trouverait plus aucune chenille cette année, mais que les dégâts de ces insectes restaient apparents, et il m'a montré des rameaux couverts de galles. Or, après une enquête sérieuse dans tout le département et en consultant les meilleurs et les plus anciens praticiens, j'ai acquis la certitude que ces galles apparaissaient sur les rameaux de l'olivier toutes les fois qu'ils étaient frappés par la grêle. On sait, en effet, de quelle nature sont les dégâts produits par la chute de la grêle sur les organes herbacés des plantes ; on connaît moins l'importance de ces atteintes sur les jeunes rameaux ligneux. Le grêlon frappe avec violence le jeune rameau, mortifiant tout d'abord les tissus sous-jacents sans qu'il y ait apparence de mal ; sous l'influence de cette meurtrissure l'épiderme s'ouvre, un épanchement de sève en est le résultat, et c'est ainsi que se forment les galles observées sur les oliviers de Sospel. Cette production est relativement lente ; les oliviers de Sospel ont été frappés pas une forte grêle au mois

d'août 1886 : les premières galles n'ont apparu qu'au mois de juin 1887, mettant ainsi une année à se produire.

Ces accidents, très rares sur le littoral, atteignent surtout les oliviers placés sur la limite de leur zone naturelle. On observe de nombreuses galles sur les oliviers de la montagne, dans toutes les vallées qui sont sujettes à la grêle. Hors ces localités, le mal n'existe pas.

En étudiant quelques-unes de ces galles, j'ai observé qu'elles renfermaient des pontes des divers parasites de l'olivier, et particulièrement du *Phleotrips olœ* ou *barban*.

Dans un rapport présenté l'année dernière et annexé au rapport de ce jour, j'ai fait connaître combien la multiplication de cet insecte était favorisée par les fissures et les galles qui mettent leurs pontes à l'abri des intempéries. On peut remarquer que tous les oliviers couverts de galles ont leurs jeunes pousses rongées par le *barban*, et cette présence simultanée des galles et de l'insecte a pu faire supposer à quelques propriétaires que l'insecte était l'auteur de ces mortifications. Il n'en est rien, et l'observation conduit à conseiller aux propriétaires d'oliviers de supprimer par la taille toutes les parties couvertes de galles, afin d'enrayer la multiplication du *barban*.

Quant aux galles, l'expérience a montré qu'elles finissent par disparaître complètement au bout de quelques années; elles ne présentent donc pas un danger sérieux pour la production. J'ai observé cette année à Sospel, à Grasse et à Sigale, des oliviers dont les jeunes rameaux étaient couverts de galles; ils portaient une récolte abondante.

Entomologie et économie rurale

Académie des sciences. — Séance du 17 juin.

M. Laboulbène conseille, pour s'apposer aux ravages produits sur les récoltes du maïs et du blé par les insectes hémiptères, de rechercher les Pentatomes, dès qu'elles sont assez grosses pour être facilement aperçues. Elles proviennent d'œufs déposés par les insectes femelles qui ont passé l'hiver et qui pondent sur le maïs et le blé en vert, avant la

floraison. On doit continuer assidûment la chasse des insectes déprédateurs, car ils sont de plus en plus avides et redoutables à mesure qu'ils se développent. Les insectes parfaits vivent longtemps sous leur dernière forme. A l'état de larves et de nymphes agiles, les Pentatomes, qui sucent le grain à l'état lactescent, peuvent être recueillis pendant toute la journée, mieux à la fraîcheur du matin et du soir. Avec le soleil, quand le jour est chaud, les insectes sont plus agiles, ils se dérobent en courant ou en se laissant choir à terre.

On doit recueillir les Pentatomes et les Ælies en parcourant avec la main la surface de l'épi de maïs, en secouant un épi de blé, de manière à rassembler plusieurs insectes et à les faire tomber dans un récipient approprié de moyenne grandeur. Un vase de bas prix, en terre vernie ou en métal, un bidon, soit à ouverture peu large, soit recouvert d'une sorte d'entonnoir confectionné avec du carton lisse ou du papier fort, mieux en métal, permettrait une capture rapide faite par des femmes, des enfants, des personnes peu occupées ailleurs. Une couche mince d'essence de térébenthine d'un centimètre environ, de pétrole, de benzine impure ou de tout autre composé hydrocarburé, insecticide le moins coûteux, peut rendre les plus grands services. Pour se débarrasser des insectes morts ou asphyxiés, il ne reste plus qu'à les enfouir ou à les brûler avec toutes les précautions convenables.

Comme rien ne fait apercevoir sur l'épi de maïs ou de blé recouvert de ses enveloppes les ravages des Pentatomes ou des Ælies, et qu'il n'est possible de s'en rendre compte qu'après la récolte, le grain étant à découvert, on doit capturer soigneusement tous les insectes déprédateurs jusqu'au moment où les grains de maïs et de blé sont devenus durs et secs.

En résumé, la destruction des insectes, faite dès leur apparition, continuée assidument, constitue le meilleur moyen de préserver les récoltes des céréales des insectes hémiptères qui leur sont nuisibles.

« Il n'est pas inutile de rappeler, ajoute M. Em. Blanchard, qui présente la note de M. Laboulbène, que j'ai, en toute occasion, donné aux agriculteurs le conseil de *brûler sur place, après la récolte, dans un champ envahi par les insectes, tous les résidus de la végétation.* »

Congrès apicole

RÉSOLUTIONS

PROPOSÉES AU CONGRÈS APICOLE DE 1889

Tenu au jardin du Luxembourg les 14 et 15 juillet.

Première résolution. — Considérant que l'Abeille, outre les produits utiles qu'elle fournit, concourt à la fécondation de nombre de plantes cultivées et rend par là de grands services à l'intérêt général, le Congrès apicole émet le vœu qu'il soit créé des moyens de la multiplier en plantant en bordure sur les chemins et routes, des arbres fruitiers dont les fleurs lui offriront des ressources, ainsi que les fruits de ces arbres en offrent à l'alimentation publique.

Deuxième résolution. — Considérant que c'est principalement par l'enseignement pratique qu'on vulgarise les méthodes rationnelles, le Congrès émet le vœu qu'une station apicole soit créée dans une propriété nationale aux portes de Paris, à Meudon, ou à Saint-Cloud, et qu'un Rucher soit établi dans toutes les écoles normales primaires, comme il en existe un à l'école normale de Laval, pour l'enseignement pratique de l'apiculture.

Troisième résolution. — Le Congrès émet le vœu qu'une section d'apiculture soit ouverte dans tous les concours régionaux, et que dans chaque concours agricole organisé par le gouvernement, les produits et les instruments apicoles soient jugés par des jurys compétents, des jurys composés d'apiculteurs.

Quatrième résolution. — Le Congrès émet le vœu que les

tarifs de transport des miels par chemins de fer soient uniformisés et que le prix uniforme de ce transport soit baissé.

Cinquième résolution. — Considérant qu'en face de la concurrence faite par la cérésine (Ozokérite) à la cire d'Abeilles dont elle avilit le prix et, en outre, concourt, par son bon marché, à la fraude, en se vendant avec un mélange de cire sous la dénomination de celle-ci, le Congrès émet le vœu que le gouvernement frappe d'un droit d'entrée élevé, 100 francs les 100 kilos, ce produit minéral étranger, afin que l'industrie abeillère nationale soit protégée et que la fraude soit empêchée.

Le Congrès décide que ces résolutions seront adressées aux Ministres compétents.

Vœux de l'apiculture.

M. Hamet, professeur d'apiculture au jardin du Luxembourg, a présenté au Congrès apicole des 14 et 15 juillet, les Cahiers de l'apiculteur ainsi formulés :

CAHIERS DE L'APICULTURE

DRESSÉS EN VUE DU CENTENAIRE DE LA RÉVOLUTION

Desiderata des apiculteurs en 1889.

Les cultivateurs d'Abeilles réclament de la Société le droit primordial à l'existence par le travail, ainsi que cela existe chez les Abeilles.

Pour que ce droit leur soit assuré, il ne faut pas que l'Etat lève des impôts sur le fruit de leur travail quand ce travail n'est que suffisant à l'entretien de leur existence.

Les cultivateurs d'Abeilles réclament le droit d'exercer librement leur industrie, c'est-à-dire sans restriction et sans réglementation d'aucune sorte, ainsi que l'a sanctionné la loi révolutionnaire et très équitable de septembre 1791.

Ils réclament la liberté de transformer les produits de leurs Abeilles comme bon leur semble, ainsi que le font les éleveurs d'autres animaux domestiques.

Ravages des Anguillules parasites des pommes de terre.

par M. J. Kühn, Directeur de l'Institut agronomique de Halle (Saxe).

En examinant les pommes de terre gâtées par des taches de pourriture, j'ai découvert avec le microscope que l'origine de cette maladie était un petit ver appartenant aux anguillules parasites de l'espèce *Tyleuchus*, et qu'il s'y trouvait à toutes les phases de son développement. J'ai constaté la présence d'individus mâles et d'individus femelles, de larves sans sexe de grosseurs différentes et d'œufs dont quelques-uns contenaient déjà des embryons complètement formés. Ces anguillules parasites des pommes de terre se trouvaient déjà dans les petites taches qui se forment au commencement de la maladie. A ces parasites s'associent bientôt les anguillules de l'humus (de l'espèce *Heptodera*) qui font invasion partout où les formes parasites leur ouvrent un chemin dans l'intérieur des plantes. Dans les parties les plus décomposées des plus anciennes taches, les anguillules de l'humus prédominent même, tandis que les parasites *Tyleuchus* diminuent et disparaissent parfois entièrement, parce qu'ils recherchent surtout les tissus cellulaires frais des tubercules. Cette anguillule parasite des pommes de terre ressemble complètement, comme dimension et structure, à la *Tyleuchus destructor* que j'ai découverte en 1856 dans des têtes de cardon pourries au cœur et dont j'ai prouvé plus tard l'identité avec l'anguillule du *Dipsacus* (Stock relchen), qui peut faire beaucoup de mal au seigle, à l'avoine et au petit blé, et porter aussi le plus grand préjudice aux champs de trèfle.

(*Extrait de la Gazette de Cologne du* 30 *octobre* 1888.)

Dégâts causés aux raisins par une chenille dans la Côte-d'Or

A Beurizot, et dans les communes environnantes du canton de Vitteaux, les raisins sont attaqués cette année par des chenilles qui vont causer des dégâts considérables aux viticulteurs. C'est la troisième année que ces parasites font leur

apparition; mais leurs ravages, les années précédentes, étaient peu sensibles; tandis qu'aujourd'hui, ils prennent la proportion d'un fléau.

Ces chenilles, qui semblent être celles de la *Cochylis*, ont environ un centimètre de longueur à l'âge adulte; leur tête est lisse, d'un brun rougeâtre, ainsi que le premier anneau du corps; celui-ci est d'un gris sale, pointillé de quelques points plus foncés. Elles se montrent au commencement de juin, sur les grappes au moment de la floraison; elles s'enferment dans une boule qu'elles forment avec la fleur des grains et les grains eux-mêmes qu'elles réunissent par un léger réseau de fils de soie. Chaque chenille forme sa boule et détruit les grains, en rongeant les pédoncules de ceux qu'elle a réunis.

Les treilles fixées contre les murs sont moins maltraitées que les ceps dans les vignes. Je n'ai remarqué, sur celles du jardin de l'école, qu'une ou deux, rarement trois chenilles sur chaque grappe, beaucoup de raisins même ne sont pas attaqués, tandis que dans les vignes presque tous sont atteints. On trouve régulièrement trois, quatre et même cinq chenilles sur chaque grappe de raisin. Les raisins sont complètement détruits à part quelques grains qui échappent à la voracité des parasites.

Un moyen sûr d'avoir raison de cet ennemi, serait d'écraser toutes les chenilles à la main, ce que les vignerons appellent *pouiller la vigne* (1); mais ce serait un travail long, dispendieux et peu praticable dans la grande culture.

Un viticulteur de Beurizot a essayé plusieurs moyens pour combattre ce fléau. Il a commencé d'abord par asperger ses vignes avec de l'eau de savon, puis avec de l'essence de pétrole étendue d'eau, ce qui ne lui a pas donné de résultats satisfaisants. Il a imaginé ensuite de faire bouillir du tabac dans de l'eau et d'arroser les raisins avec cette eau. Ce dernier moyen, pratiqué sur une petite échelle, a bien réussi.

Il serait donc intéressant de recommencer l'expérience sur plusieurs points du territoire, afin de se rendre bien compte de l'effet produit. Si dans ces essais, on trouvait la preuve

1. Expression vulgaire employée par analogie et qui veut dire rechercher et détruire les poux.

concluante des avantages signalés, on pourrait alors généraliser partout ce mode de destruction.

CAZET, *instituteur.*

Beurizot, le 3 juillet 1889

Nous croyons devoir rappeler que l'Administration des tabacs a autorisé la vente des jus de tabacs purs et d'autres dénaturés à 10 0/0 de goudron de Norwège à employer comme insecticide.

N. D. L. R.

Insecte qui attaque les mûriers.

Le *Bulletin de l'agriculture de Milan* signale un nouveau danger qui menace la sériciculture : il s'agit d'un insecte qu'on a découvert sur des mûriers et qui a l'apparence d'un duvet. On l'a trouvé dans plusieurs localités de la même région (Haute-Briance) sur des rameaux de mûriers infectés par cette maladie que nous ne devrions pas dire nouvelle puisqu'il en a déjà été parlé dans le *Bacologo italiano.*

Voici quelques renseignements extraits de cette feuille séricicole:

Le professeur Cantona a constaté que le mal s'étendait tout le long de la vallée supérieure du Lambro, surtout dans les communes de Ponte, Longone, Caslino, Castelmarte et Proserpio jusqu'à Canzo.

La maladie est parasitaire et parut tout d'abord de nature végétale ; mais l'examen de quelques rameaux qui furent portés à Milan montra qu'on avait affaire à un parasite animal qui, de même que les coccus et les kermés, se cache sous une petite carapace, formant une petite protubérance semi-sphérique sur l'écorce.

M. Andres, professeur de zoologie à l'Ecole supérieure d'agriculture, ainsi que MM. Sordelli et Franceschini, s'occupèrent de cet insecte, et M. Franceschini proposa pour le combattre le badigeonnage des rameaux infectés avec un mélange insecticide composé de 20 parties d'huile lourde de goudron, 30 de naphtaline brute, 100 de chaux vive et 400 d'eau. Ce mélange est celui-là même que M. Balbiani recommande contre l'œuf d'hiver du phylloxera.

Un membre de la *Société Centrale d'Apiculture et d'Insectologie*, le savant zoologiste Targioni-Tozzetti fut chargé par le ministre de l'agriculture d'étudier cet insecte et il reconnut qu'il s'agissait d'une nouvelle espèce dont on ne connaissait pas encore les mœurs et que par suite on ne pouvait indiquer dès à présent aucun moyen pour le combattre.

Jusqu'à ce jour aucun détail n'a été donné sur les dégâts causés par cet insecte.

La production séricicole de la France en 1888.

La récolte de cocons en 1888 est la plus forte que l'on ait eue en France depuis 1882 et le rendement par once de graines a été le plus élevé qu'on ait jamais obtenu.

Comme en 1887, l'élevage des vers à soie a eu lieu dans 24 départements.

Le nombre total des sériciculteurs a été de 142.873.

Le nombre d'onces de graines mises à éclore de 264.710 dont 10.000 de races japonaises.

Le produit en cocons de 9,657,907 kilog. et le rendement moyen à l'once de 36 kilog. 4.

Les départements où cette industrie a eu le plus de développement sont : le Gard qui a produit 2.660.127 kilog. de cocons, l'Ardèche 2.070.035, la Drôme 1.660,127 et le Vaucluse 1.460.505.

Dans deux départements l'élevage des vers à soie a été presque insignifiant ce sont : l'Aude où 2 sériciculteurs avec trois onces de graines ont obtenu 145 kilog. de cocons et le Lot où 4 sériciculteurs avec 6 onces de graines ont récolté 280 kilog. de cocons.

Il est à remarquer qu'en général le rendement de cocons à l'once de graines est plus fort dans les élevages restreints que dans les élevages en grande quantité.

Le prix moyen du kilog. de cocons jaunes a été de 3 fr. 50 c. et celui des cocons verts de 3 fr. 20 c.

(*Extrait d'un rapport de M. Maillot publié dans le Bulletin du Ministère de l'Agriculture.*)

Société Centrale d'Apiculture et d'Insectologie.

Séance du 15 mai. — Présidence de M. Caillas.

La séance est ouverte à 3 heures. M. Sevalle donne lecture du procès-verbal de la précédente réunion. Le procès-verbal est adopté.

M. Hamet porte la parole sur les articles 8 et 9 de la loi du 6 avril 1889 (Code rural).

Il explique à la réunion que l'administration des Postes refuse d'expédier des petites boîtes d'abeilles avec mère. L'assemblée décide qu'il y a lieu de faire une démarche auprès de M. le Directeur Général des Postes et Télégraphes pour demander la levée de cette mesure administrative.

M. Hamet présente un appareil pour asphyxier momentanément les abeilles au moyen de la poudre. Il dit que M. Gilson de Kiel est l'inventeur de cet appareil. Plusieurs membres émettent l'avis qu'il pourrait être dangereux de se servir d'une matière très inflammable pour des opérations de ce genre.

M. Wallès fait part à l'assemblée de la mort de M. Puls, pharmacien à Gand (Belgique), qui faisait partie de la section d'Insectologie depuis 1877.

Il annonce que M. Siomboing, principal du Collège de Béthune, a été décoré des palmes d'officier d'Académie et il propose d'adresser des félicitations à notre collègue par la voie du *Bulletin*. Adopté.

M. Saint-Pée présente pour faire partie de la Société (Section d'Apiculture) M. Ludovic Loraille, apiculteur à la Ferrière Béchet (Orne). L'admission de ce nouveau membre est votée.

L'ordre du jour étant épuisé la Séance est levée à 5 heures.

Pour extrait :
E. Sevalle.
Secrétaire des Séances.

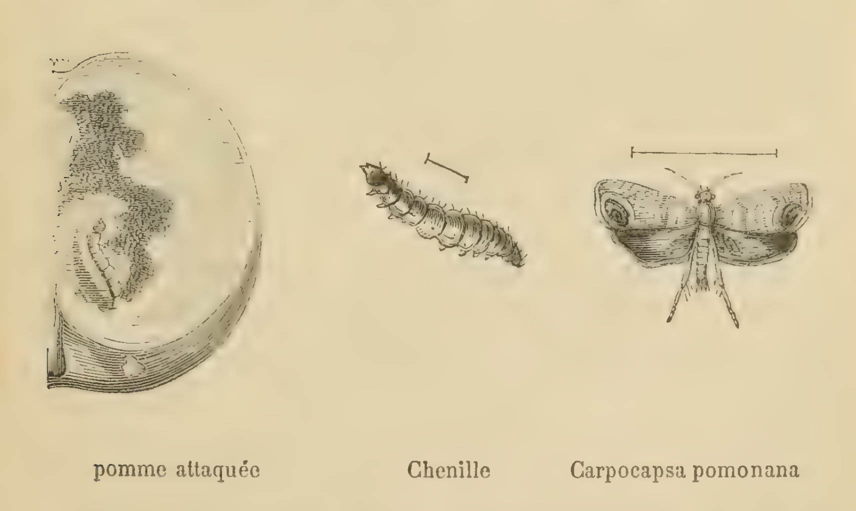
La Pyrale des pommes. — *Carpocapsa pomonana* (Treitschke)

(*Suite*)

La chenille, qui se trouve généralement seule de son espèce dans un fruit, y creuse des cavités larges et irrégu-

lières et souvent commence par manger les pépins, puis attaque les parties environnantes ; elle change quatre fois de peau avant d'atteindre sa pleine croissance, à laquelle elle arrive environ quatre semaines après son éclosion.

La vie d'un insecte, dit Réaumur, qui est toujours renfermé dans l'intérieur d'un fruit ne saurait nous fournir beaucoup de faits : aussi en avons-nous peu à rapporter des chenilles qui vivent dans les pommes et les poires. Tout ce qu'elles font c'est de manger, de rejeter des excréments et de filer. Il semble qu'elles ne filent alors que pour lier ensemble les grains de leurs excréments ; ainsi assujettis les uns contre les autres et contre le fruit ils ne les incommodent pas comme ils feraient s'ils roulaient de divers côtés toutes les fois que le vent fait prendre différentes positions au fruit. Si l'on ouvre une pomme près d'être à maturité dans laquelle il y a une chenille, on y trouve une grande quantité de grains noirâtres ou tirant sur le rougeâtre.



pomme attaquée Chenille Carpocapsa pomonana

Quand la chenille a pris tout son développement et que le temps de sa métamorphose approche, elle s'ouvre un chemin du centre à la circonférence et, par le trou qui le termine, elle jette ses excréments. C'est pourquoi on voit souvent sur les pommes qu'on appelle véreuses de petits tas de grains

noirs qui, s'ils ont disparu, laissent à découvert l'ouverture par laquelle ils sont sortis. C'est à ce moment que les fruits infestés commencent à tomber sur le sol.

Réaumur a remarqué que la chenille est souvent sortie des fruits tombés ou près de tomber; il a quelquefois ouvert cent pommes véreuses qui étaient par terre sans en trouver plus de deux ou trois où la chenille fût encore. Mais on rencontre presque toujours la chenille dans le fruit quand l'ouverture du trou dont nous venons de parler est couverte par le petit tas d'excréments. Aussitôt après avoir abandonné le fruit, la chenille cherche une place convenable pour filer son cocon et se transformer. Elle se retire quelquefois dans la terre mais le plus souvent elle grimpe sur le tronc de l'arbre et rampe jusqu'à ce qu'elle ait trouvé un asile sous quelque morceau d'écorce partiellement détaché où elle file son mince et assez informe cocon, d'un tissu blanc et serré : mêlé, comme nous l'avons dit, de parcelles de bois rongé et de débris de feuilles mortes servant à le fortifier.

Quelquefois les pommes ne tombent pas de l'arbre et dans ce cas la chenille, quittant le fruit, descend le long de la branche vers le tronc et c'est généralement au-dessus du point de jonction qu'elle file son cocon. On a remarqué que dans les climats froids ce cocon est plus épais que dans les climats chauds.

Dans nos contrées, l'insecte passe la mauvaise saison à l'état de chenille dans son cocon et ne se change en chrysalide qu'en mai ou juin de l'année suivante pour devenir insecte parfait trois semaines après ; c'est-à-dire au moment où les pommes se nouent.

Dans l'Europe Septentrionale et tempérée la C. pomonana n'a annuellement qu'une génération ; mais d'après M. L. O. Howard elle en a deux dans la partie Nord des États-Unis, y compris le Canada ; ainsi que dans l'Europe méridionale et elle en présente trois dans les Etats du Sud. Dans ces pays, la chenille se change en nymphe, aussitôt son cocon filé et cet état ne dure pas habituellement plus de deux semaines.

Les insectes parfaits, aussitôt après leur apparition, s'accouplent et déposent leurs œufs pour la seconde génération. On estime que chaque femelle pond environ 50 œufs et qu'elle met à cette opération, accomplie assez lentement, environ 10 à 15 jours. Le Dr Baron a trouvé en disséquant quelques-uns de ces insectes 50 œufs, bien développés dans les ovaires et, plusieurs autres, non complètement formés ; de sorte que le nombre d'œufs que dépose une femelle peut être bien plus considérable.

L'irrégularité dans le développement, dit encore M. L.-O. Howard, combinée avec la lenteur de la ponte, produit la confusion de générations qui a été observée chez plusieurs insectes et qui devient plus évidente chez ceux qui présentent plusieurs générations. Au même moment on rencontre des chenilles adultes, de jeunes chenilles des œufs et des nymphes. Cette irrégularité est si grande que dans certains cas les insectes de la première génération n'ont apparu qu'en Septembre et que l'on a trouvé dans des pommes cueillies des Chenilles tout récemment écloses. Certains individus sont retardés naturellement par le temps froid et il nous est arrivé de trouver dans des pommes de table, vers le milieu du mois de janvier, des chenilles qui n'avaient pas atteint la moitié de leur croissance. En janvier 1888, on nous en a présenté une qui n'avait pas passé sa seconde mue. Il est vraisemblable que de tels individus se transforment régulièrement et nous pensons que l'apparition de leurs insectes parfaits n'est pas de beaucoup retardée au-delà de celle des papillons résultant de chenilles qui filent normalement leurs cocons à la chute des pommes.

Nous devons ajouter que les Chenilles de la seconde génération sont habituellement trouvées dans les dernières variétés de pommes et peu de celles-ci tombent de l'arbre, par suite de l'insecte, ce qui est le cas ordinaire avec les variétés hâtives. Les chenilles qui atteignent leur pleine croissance avant la cueillette des pommes cherchent les mêmes places pour se métamorphoser que celles de la pre-

mière génération. Après avons filé leur cocon, elles ne se transforment pas immédiatement en nymphes mais elles restent à l'état de chenille dans le cocon, jusque vers le printemps et dans cette prison hibernale elles ne sont nullement dans un état inanimé, ainsi que l'a observé le Dr Riley, durant l'hiver de 1867-68 en ouvrant de temps en temps un cocon par une incision, pour s'assurer dans quel état se trouvait la chenille.

Il n'est pas inutile de signaler que les cocons de la seconde génération sont trouvés souvent en grande quantité dans les angles et fissures des barils où les fruits sont enfermés ou des pièces dans lesquelles on les conserve.

Redi et après lui Réaumur ont remarqué que dans chaque fruit on ne trouve jamais, ou presque jamais, qu'un seul insecte, bien que certains fruits puissent facilement fournir à plusieurs la nourriture qui leur est nécessaire. Quelquefois pourtant, dit Réaumur, j'ai rencontré deux insectes dans un fruit beaucoup plus petit qu'une pomme ; dans un gland par exemple, mais l'un était une chenille et l'autre une larve. Il est remarquable, ajoute-t-il, que non seulement les mères papillons ne déposent qu'un seul œuf sur la pomme, mais que les femelles de la même espèce, cet œuf déposé, n'y viennent pas aussi en déposer un.

M. L.-O. Howard est moins absolu que Réaumur. Il reconnaît qu'en général on ne trouve qu'une chenille dans une pomme, mais que parfois il y en a deux. Elles ne sont pas alors le plus souvent de la même grosseur, ce qui indique que les œufs ont été déposés par des femelles différentes. On en a cependant, mais très rarement, rencontré deux de même grosseur, mais alors on a remarqué que la pomme était tout proche d'une autre et que les deux chenilles originairement destinées à des pommes différentes étaient accidentellement entrées dans la même. Le Dr S. F. Chapin, qui a étudié soigneusement trois mille pommes infestées, en a trouvé sur ce nombre seulement vingt-quatre qui contenaient deux chenilles et une seule qui en renfermait trois. Dans deux

de ces pommes deux chenilles étaient dans la même cavité.

L'instinct des femelles, qui les conduit à éviter des pommes qui contiennent déjà un œuf ou une chenille et à ne déposer qu'un seul œuf sur chaque pomme, est modifié lorsqu'elles ne sont pas en liberté ou probablement lorsqu'elles sont en excès par rapport aux fruits. Le Dr Riley, dans ses notes manuscrites, rapporte qu'il a placé une seule pomme dans un vase avec un certain nombre de femelles de Carpocapsa et que dans peu de jours cette pomme fut couverte de petites chenilles.

FRUITS ATTAQUÉS

Quoique la C. Pomonana vive spécialement dans les pommes, ce qui lui a valu son nom spécifique, on la rencontre encore dans d'autres fruits de la même famille et notamment dans les haies d'aubépine.

Réaumur dit n'en avoir jamais trouvé dans les pêches ni dans les abricots. Dans ces derniers, ajoute-t-il, on rencontre des perce-oreilles, des mille-pieds, mais ils s'y introduisent par des ouvertures que le fruit leur a offertes dans des endroits où il s'est crevé ou dans des points où il a été rongé par les limaçons ou autres insectes.

Contrairement aux indications de cet éminent naturaliste, il a été reconnu que la C. Pomonana attaque quelquefois les pêches et les abricots et il y a des exemples où elle a occasionné de réels dommages aux prunes dans certaines localités. En dehors de la famille des Rosacées il est difficile d'affirmer aujourd'hui, d'une manière absolue, qu'on ait rencontré cet insecte.

Cependant, d'après certaines observations, on l'aurait trouvé dans les noix, ainsi qu'il résulte d'une note de M. Laboulbène publiée en 1871 dans les *Annales de la Société Entomologique de France*. D'autre part, dans *l'Entomologist's monthley Magazine* (1874) M. G.-C. Barret fait connaître que M. W. West dit avoir obtenu l'insecte parfait d'une chenille

qu'il avait trouvée dans une noix. Dans le *Bulletin de la Société Entomologique de France*, mai 1876, M. Ragonot fait une observation semblable et dit que l'insecte parfait est résulté d'une chenille extraite d'une noix, mais il n'y ajoute pas d'observation personnelle. M. L.-O. Howard pense, non sans raison, que ces observations n'ont peut-être pas été faites dans des conditions absolument scientifiques et que l'insecte obtenu de la chenille tirée de la noix pourrait bien être non la C. Pomonana mais une espèce très voisine comme la C. Putaminana (Staud.) qui semble correspondre exactement à la description donnée par M. Laboulbène.

ENNEMIS NATURELS

D'après M. L.-O. Howard, la C. Pomonana a de nombreux ennemis. D'abord, plusieurs petits oiseaux qui fréquentent nos vergers, et qui grimpant le long des troncs d'arbres, happent dans les crevasses soit les chenilles, soit les nymphes, qu'ils dépouillent promtement de leurs cocons. Ensuite, divers parasites ichneumoniens : le Phygadeuon brevis (Grav.) le Pachymerus vulnerator et le Campoplex pomorum (Ratz :) observées en Europe ; le Pimpla annulipes (Br.) et le Macrocentrus delicatus (Cress.) signalés en Amérique, en premier lieu par le Dr Riley. Le Pimpla est très répandu et s'attaque à divers insectes ; le Macrocentrus, qui est également commun, semble s'attacher uniquement à la C. pomonana : il en fait périr un grand nombre et file un cocon rude et brun dans celui de l'insecte qui est sa victime.

(*A suivre*).

Le Cogérant : A. Wallès.

Imp. de la Soc. de Typ. - Noizette, 8, r. C[illegible]agne-Première. Paris

QUATORZIÈME ANNÉE, N° 8. Août 1889

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

SOMMAIRE : L'Anthonome des pommiers. — Essai d'un nouveau procédé de destruction du Phylloxera. — Remèdes contre les piqûres des taons. — Les Chenilles vertes. — Récompenses accordées au concours entre les instituteurs. — Emploi de la tourbe dans l'éducation des Vers à soie. — La Pyrale des pommes.

L'Anthonome des pommiers.

Anthonomus pomorum (Schœn.)

Trop souvent au printemps, nous l'avons surtout constaté l'an dernier et cette année, les boutons du pommier, au lieu de s'ouvrir avec les progrès de la végétation, ont perdu peu à peu leur coloration et ont pris une teinte jaunâtre très prononcée : cette année le mal est devenu si considérable que la récolte des pommes est gravement compromise.

La maladie dont ces fleurs sont atteintes ne saurait être attribuée à une température froide et pluvieuse, ni aux gelées tardives et aux brouillards, moins encore à la lune rousse ; car si l'on ouvre l'une de ces fleurs ressemblant à des *clous de girofle* on y trouve soit la larve, soit la nymphe, soit l'insecte lui-même qu'on appelle l'*Anthonome des pommiers*.

Assurément les conditions atmosphériques jouent un rôle assez important dans la fructification des fleurs du pommier : mais nous le répétons, l'ennemi principal de l'industrie cidricole c'est l'*Anthonome*.

La longueur de l'Anthonome est de 5 à 6 millimètres, sa tête est très allongée, sa couleur générale est brune ; ses élytres sont marqués d'une tache blanche bordée de noir ; l'écusson est entièrement blanc ; le rostre est grêle, les pattes peu arquées sont assez longues et les cuisses sont renflées.

Il passe l'automne et l'hiver caché sous la mousse, sous les feuilles mortes et sous l'écorce crevassée des arbres.

C'est pendant les mois d'avril, mai et juin que l'on peut suivre facilement les diverses transformations de cet ennemi du pommier ; car cette transformation complète s'effectue sur la fleur du pommier dans un délai d'environ deux mois du 15 avril au 15 juin.

Dès les beaux jours du commencement d'avril, il se répand sur les arbres fruitiers, spécialement sur les pommiers et il ne tarde pas à s'accoupler.

Il vole très bien ; et s'il est inquiété il contrefait le mort, il croise ses pattes de devant, applique son rostre contre sa poitrine et demeure immobile jusqu'à ce que le danger ait disparu.

Dans les premiers jours de mai, la femelle sondant avec son bec les boutons qui doivent porter fleurs et fruits y dépose un œuf ; pour cela elle perce d'un trou rond le calice et la corolle et enferme son germe au milieu des étamines des boutons les moins avancés. Lorsque la floraison, excitée par le beau temps, marche rondement la ponte s'accélère, l'Anthonome passe rapidement d'un bouton à l'autre.

Il sait d'instinct qu'une fois la fleur épanouie sa larve serait à nu et ne tarderait pas à périr.

Les pluies ou un froid subit arrêtent la ponte de cet insecte qui se met à l'abri dans les gerçures de l'écorce.

Le bouton continue de se développer jusqu'au moment où la larve commence à s'en nourrir.

L'éclosion a lieu du sixième au neuvième jour — environ du 10 au 25 mai — suivant que la saison est plus ou moins favorable et l'époque de la floraison de l'arbre.

Roulée en arc, la larve vit dans son berceau au détriment des étamines, le bouton ne s'ouvre pas ; les enveloppes florales après s'être flétries, se dessèchent et forment une petite voûte jaunâtre qui défend le jeune insecte contre les injures de l'atmosphère.

Si l'on ouvre une fleur *roussie* ou *bouclée*, on y trouvera au

milieu le petit ver ou larve qui a empêché la fécondation de la fleur en en dévorant les étamines et le pistil.

Vers la fin de mai ou dans les premiers jours de juin il a acquis toute sa croissance et il mesure environ 8 millimètres de long ; il se change alors en nymphe et passe une huitaine sous cette forme, puis il perce sa prison pour en sortir à l'état d'insecte parfait, il s'envole pour jouir de sa nouvelle forme et si les fleurs de pommiers de dernière floraison ne sont pas encore épanouies, il recommence son œuvre de destruction ; c'est ce que nous avons pu constater à la date du 20 juin de cette année.

Heureusement l'*Anthonome du pommier* compte plus d'un ennemi : d'abord les oiseaux savent très bien dénicher les larves dans leur retraite ténébreuse ; viennent ensuite un ichneumon, le *Pimpla graminella* et un autre hyménoptère le *Bracon venator* qui pondent leurs œufs dans les larves du Charançon du pommier.

Les *Abeilles*, elles aussi, doivent être comptées parmi les plus redoutables ennemis de l'Anthonome.

En récoltant le pollen des fleurs qu'elles butinent au printemps elles font tomber l'œuf que l'anthonome avait déposé au milieu de la poussière fécondante ; et en ouvrant les pétales elles empêchent la larve de se développer.

Cette année même, alors que les ravages de l'Anthonome ont été déplorables dans notre contrée, les pommiers placés auprès d'un rucher promettent une belle récolte.

Il y a donc, dans les soins donnés aux Abeilles, un double rendement et la Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie, en encourageant comme elle le fait l'Apiculture, rend un service signalé à la Pomologie.

L'Anthonome peut être combattu aussi directement par le cultivateur qui prendra un soin convenable du nettoyage de ses pommiers.

Le badigeonnage du tronc et des principales branches charpentières, s'opère pendant la morte saison : fin novembre et commencement de décembre — il a l'avantage de détruire,

outre l'Anthonome, un grand nombre d'œufs, de larves, et d'insectes nuisibles au pommier, il se fait avec un mélange composé dans la proportion suivante :

Eau : 1 hectolitre
Sulfate de cuivre : 3 kilogrammes
Chaux : 2 kilogrammes

Après le *badigeonnage*, vient le grattage avec la raclette ou le grattoir du plâtrier ; ce travail se fait fin janvier et courant de février ; puis par un temps humide on procède au nettoyage avec une brosse de chiendent ou un tampon de paille ; on emploie pour ce lavage du jus de tabac pur ou du savon vert.

On a remarqué qu'en imprimant une légère secousse aux branches du pommier on fait souvent tomber des Anthonomes sur un linge qu'on a soin d'étendre sous cet arbre. De là un autre moyen pour combattre l'Anthonome : il consiste à secouer les branches sur de grandes toiles ou de vieux draps que l'on étend sous l'arbre ; le travail se fait fin avril et dans le courant de mai, quelque temps avant l'épanouissement des bourgeons. — Le matin est le moment le plus propice car l'insecte est alors engourdi et il se laisse tomber très facilement.

Il n'y a plus qu'à relever les coins de la bâche et à exterminer les insectes qui y sont tombés.

Non seulement l'insecte tombera sur la bâche, mais si déjà il avait commencé ses ravages, un grand nombre de fleurs attaquées et qui sont roussies se détacheront de l'arbre, il ne restera qu'à les brûler pour détruire l'Anthonome à l'état de larve ou de nymphe.

Cette guerre à l'Anthonome pour être vraiment fructueuse devrait se faire de concert avec les voisins, car sans cette action simutanée, cet insecte volant très bien il en reviendrait du voisinage.

Enfin, comme dernier moyen, qu'il nous soit permis d'insis-

ter sur l'application rigoureuse de la loi qui protège les oiseaux et leurs nids.

Ces oiseaux sont, pour la plupart, de vaillants chasseurs qui détruisent chaque année non seulement l'Anthonome mais une foule innombrable d'insectes. N'est-ce pas pour ces oiseaux un titre suffisant à la protection que leur doit tout agriculteur qui a souci de ses vrais intérêts ?...

Frère Abel,
Directeur de l'Ecole libre Saint-Joseph, à la Guerche de Bretagne (Ille-et-Vilaine).

Essai d'un nouveau procédé de destruction du Phylloxera

Nous recevons la lettre suivante que nous croyons devoir publier *in extenso* :

Jugy (Saône-et-Loire), le 31 juillet 1889.

Monsieur le Secrétaire de la Rédaction du *Bulletin d'Insectologie agricole*,

En ma qualité de membre fondateur de la Société l'Union agricole et viticole de Châlon-sur-Saône (Saône et-Loire), je viens vous rapporter un fait que j'ai pu constater moi-même, ayant habité Aluze pendant dix ans, comme instituteur, afin d'en donner connaissance à la Société.

La Société l'Union agricole et viticole de Châlon-sur-Saône (Saône-et-Loire) a, sur la demande de M. Adenot-Tabary, propriétaire à Aluze, nommé une Commission de cinq membres afin d'étudier un procédé de destruction du Phylloxera, proposé par M. Louis Adenot, vigneron de M. Adenot-Tabary.

Cette commission s'est rendue à Aluze, le 19 mars dernier. Le champ d'expérimentation est une vigne en terrain argilo-calcaire, complètement envahie par le Phylloxera.

Les opérations de défense sont faites sur des ceps encore

vigoureux, mais fortement contaminés, par l'inventeur lui-même, aidé de trois vignerons.

Le traitement comporte : un déchaussement du cep à 0^m20 de profondeur, le dépôt au fond de la tranchée d'un chiffon imbibé de la composition qui doit détruire le Phylloxera, et le remblai complet du déchaussement.

L'opération a été faite dans l'ordre suivant, en commençant par le haut de la partie contaminée :

Sur le 12e rang en descendant sur la largeur de quatre quartiers. Le 13e rang, non traité, est conservé comme témoin. Le 14e rang est traité sur la largeur de deux quartiers seulement, le reste est détruit. Le 21e rang, aussi détruit, sauf un cep provigné selon l'usage du pays, poudré de soufre, recouvert de 0^m,10 de terre, est traité comme les autres. Le 22e rang, qui ne conserve que six ceps, est traité. Le 23e rang, qui n'a que trois ceps, n'est pas traité, ainsi que le 24e et le 25e. Le 26e et le 28e sont traités comme le 21e. Le 27e rang reste encore comme témoin.

Ce rapport a été adopté par la Commission, qui se propose de visiter ce champ d'expérimentation au mois d'août ou de septembre et de constater dans un second rapport les résultats obtenus.

La Commission n'a pas voulu faire connaître la composition du liquide imbibé dans les chiffons afin de laisser à l'inventeur tous ses droits d'exploitation entiers ; mais sur la demande de M. Adenot-Tabary, cette composition vient d'être rendue publique.

Voici quelle est la composition du procédé employé et comment il a été découvert :

M. Louis Adenot, vigneron, remarqua qu'au milieu d'un centre de ceps contaminés il y en avait plusieurs qui étaient indemnes de Phylloxera. Frappé du fait, il fit des recherches au pied des ceps, et trouva un morceau de câble goudronné qui avait été déposé par hasard dans un provin avec le fumier depuis quelques années.

Supposant, peut-être avec raison, que c'était ce morceau

de corde goudronnée qui empêchait l'insecte d'approcher, M. Adenot imbiba des chiffons dans du goudron minéral en liquide et en déposa au fond des tranchées pratiquées au pied de chaque cep sans toutefois toucher aux racines du cep. L'essai a été fait dans différents rangs d'une même vigne et c'est dans ce champ d'expérimentation que la Commission se propose de retourner après avoir une première fois constaté l'efficacité du procédé.

Je vous prie de communiquer cette lettre à la Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie et d'en faire mention au Bulletin de la Société.

Veuillez agréer, monsieur le Secrétaire de la Rédaction, mes sentiments respectueux et dévoués.

JEAN-LOUIS DESBOIS, *Instituteur*,
Membre de la Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie.

Contre les piqûres des Taons

Ces diptères et leurs larves incommodent beaucoup les animaux : un moyen d'en préserver ceux-ci consiste à les laver avec une décoction de feuilles de noyer dans du vinaigre. Un seul lavage suffit pour les préserver pendant deux semaines des piqûres des diptères.

On peut aussi frictionner les animaux avec des feuilles de noyer vertes ou une décoction de tabac (1 partie de tabac ordinaire pour 40 d'eau).

On recommande encore de mouiller les parties les plus exposées aux piqûres avec une éponge trempée dans une solution composée de 60 gr. d'assa-fœtida d'un verre de vinaigre et de deux verres d'eau.

Quand aux plaies produites par les piqûres, on les protège contre l'approche des mouches qui tenteraient d'y déposer leurs larves en les frottant avec de l'essence de térébenthine et de l'acide phénique liquide étendu d'eau, après avoir, au moyen de petites pinces, débarrassé les plaies des larves qui s'y trouvent déjà. (*Le Chercheur.*)

Le *Bulletin entomologique du département de l'agriculture des Etats-Unis* publie une lettre par laquelle un de ses correspondants signale que l'huile de baleine et en général l'huile de poisson, employée en très petite quantité, est un préservatif souverain contre les diptères qui attaquent nos animaux domestiques. Quelques personnes, dit-il, ont cru devoir mêler cette huile avec de l'eau de goudron. C'est à tort. L'eau de goudron est non seulement inutile, mais encore elle occasionne la chute des poils des animaux.

Les Chenilles vertes

Dans tous les temps et à des périodes plus ou moins rapprochées, les Chenilles vertes ont été le fléau des arbres fruitiers. Au dire de nos ancêtres, sur la fin du siècle dernier et au commencement de celui-ci, les feuilles et les fruits des arbres fruitiers étaient dévorés par ces Chenilles ; seuls les noyers, les figuiers et les pêchers en étaient exemptés ; puis probablement par quelques intempéries ou épidémies, elles avaient disparu.

Mais vers l'époque de 1835 à 1840, elles reparurent petit à petit, de sorte qu'en 1846, 1848 et 1850, ce fléau s'était étendu d'une telle façon que tout était dévoré.

Plusieurs localités avoisinant Grenoble et surtout un grand nombre de communes du département de l'Isère en étaient infectées, sans que jamais personne eût pu connaître la vraie source de ces insectes.

Tout le mal se faisait aux feuilles naissantes, c'est-à-dire à peu près dans le mois de mai. Tout ce qu'on avait pu remarquer, c'est que quand on piochait les vignes ou qu'on labourait les terres, après la mi-juin, où il y avait des arbres infectés de ces Chenilles, on reconnaissait l'année suivante que ces insectes étaient moins nombreux.

C'est probablement parce que, à cette époque, les Chenilles étaient tombées à terre et transformées en chrysalide ; on en enfouissait quelques-unes dans la terre qui y périssaient.

On cite vers cette même époque, un nommé M. Antoine Périer, de Saint-Martin, près de Grenoble, où il exerçait les professions de maçon et d'épicier, qui avait par ses économies acquis une petite propriété, plantée en vignes et en arbres fruitiers.

Ce brave homme voyait chaque année disparaître le produit de ses arbres par des Chenilles ; aussi il se mit à veiller jour et nuit ses arbres et à chercher le remède.

A force d'attention il remarqua au commencement de juin que ces Chenilles après avoir vécu et mangé, descendaient éparses çà et là et une à une par leur fil à la surface de la terre, puis se raccourcissaient et se transformaient en une espèce de cocon ou chrysalide, et en peu de jours prenaient la couleur de la terre et ne se distinguaient plus ; il observait toujours, mais un grand laps de temps s'écoula sans qu'il ne puisse plus rien voir.

Sans se lasser jamais d'observer et de veiller, au mois de novembre et une partie de décembre, la nuit seulement, avec l'aide d'une lanterne, il vit une multitude de papillons sortir de terre, une partie voler sur les arbres et une autre partie y grimper par le tronc et tous allant jusqu'aux extrémités ; il remarqua que parmi ces papillons il y avait les mâles et les femelles, puis à l'aide d'une loupe il vit que ceux qui devaient être les femelles allaient pondre des œufs presque imperceptibles à l'extrémité des branches, exactement où devait pousser le bourgeon l'année suivante.

Il comprit que ce devaient être ces œufs qui éclosaient en Chenilles dans le bourgeon aux feuilles naissantes et qui dévoraient tout.

Il remarqua encore (toujours la nuit) que les papillons qui grimpaient par le tronc des arbres étaient les femelles, qui quoique étant ailées, avaient les ailes trop courtes pour pouvoir voler ; à cette observation, son but était presque atteint : d'une manière ou d'une autre il les arrêterait.

Pour cette année, c'était trop tard ; mais le brave homme devait encore avoir des déceptions.

L'année suivante, à la même époque, il enduisit le tronc et les grosses branches de ses arbres de je ne sais quelle matière qui avait une certaine force ou odeur qui faisait paraître ses arbres blancs, surtout la nuit, qui pouvait peut-être bien détourner quelques papillons ; mais la plupart montèrent déposer leurs œufs et le procédé fut sans résultat.

Toutes les railleries des sots et surtout de ceux à qui il devait faire gagner des milliers de francs quelques années plus tard furent dirigées contre lui ; comme ses arbres paraissaient blancs la nuit et que souvent il se servait de lanterne ou de bougie, on disait qu'il voulait chasser les Chenilles avec des fantômes et des feux follets. Notre homme laissait tout dire et observait toujours. L'année suivante, toujours aux feuilles tombantes, il se procura des bandes de fort papier de vingt-cinq à trente centimètres de large, et au moyen de deux ligatures en fixa une à chaque tronc d'arbre et les enduisit d'une espèce de glu ou goudron glutineux (c'était à peu près ce qui est connu aujourd'hui sous le nom de goudron de gaz additionné d'un peu de mélasse), auxquels les femelles de ces papillons en montant étaient obligées de passer dessus et d'y rester attrapées. Cette année, commencement de succès : Périer obtint quelques feuilles et quelques fruits. Mais pour n'avoir pas assez souvent renouvelé la couche glutineuse, que l'air ou le soleil de novembre séchait trop vite, un certain nombre de papillons purent encore traverser et aller pondre quelques œufs.

Les railleries cessèrent à partir de ce moment, et quelques personnes commencèrent à comprendre que M. Périer pourrait bien finir par être maître des Chenilles. L'année suivante et encore à la même époque, il refit le même procédé et renouvela la couche glutineuse deux ou trois fois par semaine et pas une femelle ne put échapper à la glu : le but était complètement atteint.

Chacun alla solliciter M. Périer de lui livrer son secret et c'est ce qu'il fit. Deux ou trois années après, toutes les Chenilles avaient disparu.

Depuis quelques années, ces mêmes Chenilles reparaissent. Imitons l'exemple de M. Périer, les propriétaires et les fermiers pourront se débarrasser facilement de ces Chenilles avec un peu d'attention, ils y trouveront tout à la fois le rendement considérable de fruits et leurs intérêts.

J. TRILLAT, *Instituteur*,
membre de la Société
à Saint-Sorlin de Vienne (Isère)

Emploi de la tourbe dans l'éducation des Vers à soie.

Les sériciculteurs n'ignorent pas que les Chinois et les Japonais emploient des poudres pour empêcher que les Vers à soie souffrent de l'humidité des litières ; c'est surtout du son ou de la poudre de riz qu'ils font usage. On a essayé, en France, le son de froment et aussi la poudre de charbon comme désinfectant et pour absorber l'humidité de la litière.

Le docteur Victor Carità a eu recours à la tourbe réduite en poudre, et voici comment il a opéré :

Il répand d'abord une couche de cette poussière sur les claies où l'on doit élever les vers ; puis, avant chaque repas il couvre tout (les vers aussi) avec une nouvelle couche de poudre. Les Vers à soie vigoureux ne tardent pas à se dégager de la poudre dont on les a recouverts et la poudre reste sur la claie.

Les avantages de cette méthode sont les suivants : les Vers à soie sont obligés, pour se dégager de la poudre, de se livrer à une sorte de gymnastique qui ne peut que fortifier leur santé. En second lieu, la litière se maintient toujours très sèche, à cause du grand pouvoir absorbant de la tourbe ; dès lors plus d'humidité et par conséquent impossibilité pour les germes de champignons de se développer dans un pareil milieu. Quant aux vers malades, avant même qu'ils meurent, ils se trouvent peu à peu ensevelis sous les couches successives de poussières de tourbe et ne sont pas, dès lors, en contact avec les vers sains ; les cadavres, en vertu des propriétés

absorbantes et désinfectantes de la tourbe, se dessèchent promptement sans éprouver aucune sorte de décomposition putride ou autre.

Cet emploi de la tourbe empêche le développement du *Botrytis bassiana*, cause de la *muscardine*, et s'oppose aussi à la diffusion de la *pébrine*, car les cadavres et les excréments de ces vers corpusculeux restent ensevelis dans les couches de tourbe et ne peuvent dès lors infecter les vers sains par leurs corpuscules. A plus forte raison en est-il de même pour les vers atteints de *flacherie*. Grâce à la tourbe, il n'y a plus ni pourriture, ni mauvaises odeurs dans les claies. Toutes les humeurs des vers morts-flats sont immédiatement absorbées et désinfectées par la couche de tourbe sur laquelle elles tombent.

M. Carità a fait une éducation entière sans avoir jamais changé les litières ; ce qui diminue fortement les frais de de main-d'œuvre.

Dans la pratique, on peut maintenir, la litière sèche en ne répandant la poudre de tourbe qu'une seule fois par jour ou même chaque trois ou quatre repas ; mais, dans le cas de maladies contagieuses, il est indispensable de couvrir les vers à soie de poudre, avant chaque repas.

(*Le Messager agricole du Midi*).

Concours entre les Instituteurs

Encouragements aux écoles et aux élèves.

Abeille d'honneur : M. Lignières, élève à l'Ecole vétérinaire d'Alfort (Seine). — Médaille de vermeil de la Société des agriculteurs de France : M. Patte, instituteur à Elincourt Sainte-Marguerite (Oise). — Médaille de vermeil offerte par M. Vicat : M. Guillaume François, directeur de l'école publique à Romanèche-Thorins (Saône-et-Loire). — Médaille de vermeil de la Société : M. Georgin, instituteur à Moyvillers (Oise). — Médaille d'argent de la Société des agriculteurs de France : le Frère Abel, directeur de l'école libre à la Guerche de Bretagne

(Ille-et-Vilaine). — Médaille d'argent offerte par la municipalité du 1er arrondissement : M. Mazéret, instituteur à Lévignac (Lot-et-Garonne). — Médaille d'argent offerte par M. Vicat : M. Manoux, instituteur public au Vigean (Cantal). — Médaille d'argent offerte par M. Savard : M. Signol, instituteur à Boissy-Mauvoisin (Seine). — Médaille d'argent offerte par M. Savard : M. Bondu, instituteur à Ouville-l'Abbaye (Seine-Inférieure). — Médaille de bronze de la Société des agriculteurs de France : M. Parrot, instituteur à Beleymas par Villamblard (Dordogne). — Médaille de bronze offerte par M. Vicat : M. Launay, instituteur à Landivy (Mayenne). — Médaille de bronze offerte par M. Vicat : M. Perron, instituteur à Voisey (Haute-Marne)

Le Président du Jury,
VICAT
Le Secrétaire rapporteur,
E. SAVARD

N.B. Les récompenses accordées aux Ecoles et aux élèves seront publiées dans le numéro suivant.

La Pyrale des pommes. — *Carpocapsa pomonana* (Treitschke)
(*Suite*)

Le Dr V. Riley fait connaître que les larves de plusieurs autres insectes concourent à la destruction de la C. pomonana : telles sont celles du Chauliognathus pennsylvanicus (de G.), du Telephorus bilineatus (Say) et d'une espèce de Trogosita. On cite encore les larves du Trogoderma tarsale et du Perimegatoma variegatum et peut-être celle de la Necrobia rufipes. Tous ces insectes font leur proie des Chenilles pendant qu'elles cherchent un endroit propice pour se métamorphoser ou pendant leur état de nymphe ; car leur faible cocon les protège peu ; mais aucun d'eux, suivant les connaissances actuelles, ne va atteindre la Chenille dans l'intérieur de la pomme.

MOYENS DE DESTRUCTION

C'est encore à M. L.-O. Howard que nous allons emprunter les procédés reconnus efficaces pour combattre l'insecte qui fait l'objet de cette étude. Nous regrettons de ne pouvoir donner qu'un résumé succinct du travail remarquable de cet excellent entomologiste.

On a obtenu de bons résultats dans les grands vergers en y faisant paître les brebis ou les porcs. La plupart des Chenilles tombant avec les pommes, comme nous l'avons vu, sont détruites lorsque celles-ci sont mangées par les bestiaux. M. J.-S. Woodward, qui dans un vaste verger s'est servi de ce moyen, déclare qu'il a vu d'année en année ses fruits devenir de plus en plus beaux et de moins en moins attaqués par les insectes. Il a employé les moutons, de préférence aux porcs, attendu que ces derniers sommeillent souvent, tandis que les premiers sont toujours en éveil et croquent les pommes au moment où elles tombent ; ce qui est essentiel pour que la Chenille n'ait pas le temps de s'échapper. Quelques légers dégâts que peuvent faire les moutons sont largement compensés par divers avantages, indépendants même de la destruction des insectes, comme le fumier qu'ils déposent ; d'ailleurs, on peut préserver les troncs des petits arbres en les lavant avec une solution de savon. Quand il n'est pas possible d'utiliser les bestiaux, on peut employer les enfants pour ramasser les pommes immédiatement, au fur et à mesure qu'elles tombent.

Certains jardiniers n'attendent pas la chute des fruits infestés ; ils les cueillent sur les arbres mêmes. Cette méthode est excellente, mais elle est très laborieuse et n'est praticable que sur un petit nombre d'arbres choisis que l'on veut soigner tout spécialement. M. le Dr Riley rapporte que M. Olivier Chapin de East Bloomfield N. Y. employait deux chasseurs qui, armés de perches, parcouraient son verger et abattaient les pommes dont un point laissait voir les excréments de la Chenille. Un enfant ramassait ces pommes et

les jetait dans une chaudière d'eau bouillante. Cette opération se faisait à partir du milieu de juillet. Les fruits ainsi abattus et bouillis étaient ensuite donnés aux porcs.

M. Barnes de Bloomingdale, Ill., suivant le Dr Le Baron, enlevait des arbres les pommes infestées, au moyen d'un crochet en fil de fer attaché à une longue perche, en s'aidant d'une échelle lorsqu'il en était besoin.

On s'est demandé si l'on ne pourrait pas arriver à détruire l'insecte parfait ; Réaumur avait écrit : « On fait périr les mouches qui nous incommodent dans nos appartements en mêlant l'arsenic ou quelque autre poison avec de l'eau sucrée, ou quelque sirop que les insectes aiment. On sauverait bien des fruits si dans le temps où les arbres sont en fleurs on mettait sur chaque arbre un petit vase rempli d'un mets empoisonné, dont les mouches à quatre ailes, qui viennent de fausses Chenilles, fussent friandes. C'est une expérience que je n'ai pas encore suivie et qui mérite de l'être. »

M. L.-O. Howard nous apprend que cette expérience, que Réaumur n'a pas eu le temps de faire, a été effectuée avec le plus grand soin par le Dr Riley qui, en outre, a essayé l'effet de la lumière dans le but d'attirer le papillon.

En 1884, durant tout l'été, il avait disposé dans un jardin où se trouvaient de vieux pommiers largement infestés par la C. pomonana un petit bassin en zinc brillant, rempli d'un liquide très doux et surmonté d'un cône renversé auquel il pouvait attacher une lumière. Il n'y a jamais attrapé un seul spécimen de cet insecte.

En 1876, il avait l'habitude de travailler très tard dans une maison entourée de pommiers reconnus pour être infestés par la C. pomonana ; il se servait de deux lampes à pétrole ayant chacune un fort réflecteur et la lumière dans la pièce était si brillante qu'elle faisait l'objet de la conversation des voisins. Des insectes de divers genres volaient par centaines dans cette pièce et lorsque les soirées étaient chaudes et humides, ils frappaient contre les fenêtres en faisant entendre un bruit semblable à celui des gouttes de pluie. Néanmoins

durant tout l'été il n'attrapa que deux ou trois C. pomonana et encore est-il problable qu'elles étaient nées et avaient grandi dans la maison plutôt qu'elles n'avaient été attirées du dehors.

Vers le même temps, il suspendit aux arbres d'un jardin des vases à ouverture large à moitié remplis de divers liquides ; tels que sirops dilués, eau sucrée, vinaigre plus ou moins mouillé. Tous les deux ou trois jours ces vases étaient examinés avec le plus grand soin ; on constatait qu'ils contenaient un grand nombre d'insectes de divers genres et de diverses espèces, mais pendant tout l'été c'est à peine si l'on y trouva deux ou trois C. pomonana ; par contre à plusieurs reprises, on y rencontra les parasites de cet insecte. On peut dire que parmi les victimes il y avait autant d'insectes utiles que de nuisibles. On peut conclure de ces observations que la méthode dont il s'agit n'a aucune valeur pratique.

Si à l'air libre on ne peut combattre efficacement l'insecte parfait il est possible de l'atteindre et de le détruire dans les lieux clos.

Comme un certain nombre de pommes sont cueillies ou ramassées avant que les Chenilles en soient sorties pour se métamorphoser, ces Chenilles filent leurs cocons dans l'endroit où les pommes sont enfermées pour l'hiver et par suite les insectes parfaits se trouvent au printemps en nombre assez considérable dans les celliers ou pièces dans lesquelles les fruits sont déposés. Ils s'efforcent de s'échapper par les fenêtres ou par les portes et de voler vers les vergers où ils produiraient une nombreuse progéniture. Il est donc nécessaire en mai, juin et juillet et même avant suivant la localité, de tenir strictement fermées les portes et les fenêtres des lieux qui contiennent les fruits ou mieux de les clore avec des écrans de fils de fer très fins et de faire périr tous les papillons qui apparaissent.

A. Wallès.

(A suivre)

Le Co-Gérant : A. Wallès.

Imp. de la Soc. de Typ.— Noizette, 8, r. Campagne-1re, Paris.

QUATORZIÈME ANNÉE, N° 9. Septembre 1889

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Sommaire : La Pyrale des pommes (fin). — Vœux émis par la section séricicole au congrès international d'agriculture. — Les ennemis des fromages. — Récompenses accordées aux écoles et aux élèves à l'occasion du concours organisé par la Société. — Le Puceron lanigère. — Récompenses décernées à l'Exposition universelle de 1889.

La Pyrale des pommes. — *Carpocapsa pomonana* (Treitschke)

(*Suite et fin*)

Si les fruits sont enfermés dans des caisses ou barils il est à propos, quand on le peut facilement, de les transvaser et de laver soigneusement avec de l'eau bouillante les emballages vides. On doit traiter de même les caisses ou barils que l'on vide successivement, suivant les besoins, pendant la saison d'hiver.

Le fait que les chenilles de la C. pomonana se retirent principalement sous les écorces soulevées ou dans les crevasses du tronc des arbres, pour filer leurs coques, a suggéré l'idée d'offrir à ces insectes des abris artificiels qui puissent être rapidement examinés et dans lesquels il soit facile de les détruire. La première mention de ce procédé paraît due à M. Joseph Burelle, de Quincy-Mass, qui en 1840 écrivit dans le *New England Farmer* que si un vieux drap est placé autour du tronc d'un pommier à l'endroit où les branches s'y joignent, les Chenilles des pommes se réfugieront dans ce drap et l'on pourra ainsi en recueillir ou en détruire des milliers à partir du moment où elles quittent les pommes jusqu'à celui où les fruits sont récoltés.

Le docteur L.-P. Trimble donna du corps à cette idée. En 1862 ou 1863 ayant rencontré une vieille tige de botte accro-

chée à un poirier au point où les branches naissent du tronc, il l'examina et trouva dans ses replis seize cocons de la C. pomonana. Cette observation l'amena à faire diverses expériences avec des peaux, des fragments de vieux tapis, des morceaux de drap, de toile et des bourrelets de foin. A la suite de ces essais il n'hésita pas à recommander les bourrelets de foin en forme de trois cercles autour de l'arbre, à une petite distance du sol ; il conseilla aussi l'application de bourrelets de même nature aux plus grosses branches des arbres. Ces bourrelets étaient serrés contre le tronc autant qu'il est possible de le faire et quand il voulait les examiner il les poussait en haut. Les chenilles et cocons détruits, il les remettait à leur place primitive.

Pour l'application utile de ce procédé, le Dr Riley donna les indications suivantes : 1° placer les bandes ou bourrelets autour de l'arbre, vers le milieu de mai, et les y laisser tant qu'il y a des fruits sur l'arbre ; 2° chaque semaine, ou au moins toutes les deux semaines, pousser les bandes soit en haut, soit en bas, détruire les chenilles ou chrysalides qu'elles cachent et les remettre en place ; 3° avoir soin de débarrasser les troncs des arbres de toutes les vieilles écorces, de sorte que les chenilles ne puissent trouver un abri que sous les bandes ou bourrelets ; 4° faire disparaître du terrain même toute espèce de débris ou de décombres.

Les bandes employées le plus ordinairement sont faites de vieilles toiles d'emballage ; on leur donne généralement de 10 à 16 centimètres de largeur. On les fixe à l'arbre soit par un cordon placé au milieu, soit par de petites lattes que l'on cloue sur l'arbre, soit par tout autre moyen que l'on peut imaginer. L'essentiel c'est que la visite hebdomadaire de ces bandes soit facile.

Il y a avantage à poser au moins deux bandes sur chaque arbre : c'est presque toujours l'inférieure qui reçoit le plus d'insectes. Dans des expériences sur plusieurs arbres, le Dr Le Baron a placé des bandes à une distance de 0,50 centimètres environ l'une de l'autre. Il a trouvé en moyenne :

Sous la bande supérieure 282 insectes.

Sous la bande inférieure 350 insectes.

Des bandes semblables posées sur les plus grosses branches recueillaient un certain nombre de chenilles en juillet et au commencement d'août ; mais passé le milieu de ce dernier mois la récolte d'insectes faite au moyen de ces bandes était insignifiante.

Il ne paraît pas douteux que l'emploi du procédé que nous venons d'indiquer ne produise les meilleurs résultats, surtout si les cultivateurs d'une même localité savent s'unir pour en faire usage tous à la fois.

M. L.-O. Howard, l'éminent entomologiste américain, nous a fourni les moyens que nous venons d'indiquer pour combattre la C. pomonana ; c'est encore lui qui va nous apprendre les résultats obtenus en Amérique par l'emploi de substances arsenicales.

En 1879, M. J.-S. Woodward, de Lockport, N.-Y. à la réunion de la *Western New-York horticultural society* tenue à Rochester, fit connaître qu'ayant arrosé au moyen d'un pulvérisateur quelques-uns de ses pommiers avec du vert de Paris, précisément au moment de la formation des fruits, ces arbres avaient produit des pommes parfaitement saines tandis que les autres arbres du verger qui n'avaient pas subi ce traitement étaient infestés par la chenille de la C. pomonana.

L'année suivante le professeur A.-J. Cook, de Lansing, Mich., arrosa de même quelques pommiers vers le 25 mai et de nouveau vers le 20 juin avec le pourpre de Londres. Il employait une cuillerée de cette substance dans un gallon d'eau (1). Le résultat fut considéré comme excellent. A partir de 1880 le même savant a fait diverses expériences soit avec le vert de Paris soit avec le pourpre de Londres et il n'hésite pas à déclarer que l'arrosage avec l'une ou l'autre de ces substances est une véritable panacée : il recommande de les employer dans la proportion d'une livre sur cent gallons d'eau.

1. Le gallon des Etats-Unis est de 3 litres 785.

Ce procédé ne fut pas d'abord accueilli avec faveur à cause des dangers que son emploi semblait présenter, mais des expériences multiples ne tardèrent pas à faire voir que les craintes que l'on avait eues d'abord n'étaient pas fondées. La démonstration en fut faite par l'analyse du calice d'un grand nombre de pommes que le professeur Kedzie effectua à la demande du professeur Cook. Nous ne saurions toutefois passer sous silence une note publiée dans le même temps par le Dr Forbes, d'après laquelle des pommes cueillies le 10 septembre d'un pommier qui avait été arrosé le 3 du même mois, comme il l'a été dit, ayant été analysées par le professeur M. Meurtrie, donnèrent chacune 9 milligrammes d'arsenic. Cette observation semblerait indiquer qu'il y a en effet quelque danger à employer les composés de l'arsenic, lorsque les fruits sont complètement formés.

Quand on connaît l'histoire naturelle de la C. pomonana on n'est pas peu surpris que des applications faites au printemps des arsénites mentionnés soient efficaces ; mais, dans ce cas, comme toujours, dit M. Howard, les faits parlent plus haut que la théorie : une application du poison en mai, avant que les pommes soient grosses comme des pois, en d'autres termes aussitôt que les fleurs sont tombées, est souvent tout à fait suffisante pour préserver le fruit. Cette année, ajoute-t-il, j'avais deux pommiers voisins : un seul fut traité et malgré de fréquentes investigations on n'y put trouver une pomme infestée, tandis que les fruits de celui qui n'avait pas subi le traitement arsenical étaient attaqués dans une grande proportion.

M. Cook recommande de ne pas retarder les applications de l'insecticide jusqu'en juin, parce que alors la chenille ayant déjà pénétré dans la pomme, se trouve hors de l'atteinte du liquide empoisonné. Employés en mai, les arsénites détruisent, outre les chenilles de la pomme, d'autres chenilles qui causent des dégâts, notamment celles de la tribu des rouleuses (tortrices et tineæ de Linné). D'après le même auteur on ne doit faire usage du poison qu'à dose très faible. Une livre

dans cent gallons d'eau est ce qu'il y a de meilleur, car ce mélange ne cause aucun dommage aux arbres tandis que si l'on se servait d'un mélange d'une livre dans cinquante gallons d'eau, il est vraisemblable que les feuilles auraient à souffrir d'une application répétée.

Il nous a paru intéressant de donner ici le résultat de quelques expériences faites dans l'Illinois par M. Forbes. Il fit sur un certain nombre de pommiers application du vert de Paris, dans la proportion d'une once et demie dans 5 gallons d'eau. Il ne commença ses opérations que le 9 juin mais sans doute la saison était un peu tardive puisque, dit-il, les pommes n'étaient pas plus grosses que des groseilles. Ce mélange occasionna un dommage très appréciable aux feuilles des arbres. Sur d'autres pommiers il employa une solution de pourpre de Londres qui n'avait guère que les deux tiers de la force de la précédente et qui se rapprochait beaucoup de la proportion recommandée par M. Cook (1).

Maintenant, voici le résultat obtenu. On ramassa toutes les pommes qui tombèrent et on recueillit sur les arbres toutes celles qui y mûrirent. Ces pommes, au nombre de 16,529 furent examinées une à une. On mit d'un côté toutes celles qui avaient été attaquées par la C. pomonana et de l'autre celles qui avaient été détériorées par des larves de curculionides.

De l'examen et de la comparaison de 2.418 pommes traitées au moyen du vert de Paris avec 2.964 tombées ou cueillies d'arbres non traités, on fut amené à conclure que 21,0/0 des pommes auxquelles l'insecticide avait été appliqué avaient été infestées par la C. pomonana et 67, 8 0/0 de celles qui n'avaient pas subi le traitement ; que 27,3 0/0 des premiers étaient attaquées par les larves de curculionides, et 51, 3 0/0 des dernières. Ce qui prouve que le traitement au moyen du vert de Paris, a sauvé environ deux tiers des

1. Le vert de Paris employé par M. Forbes contenait 15,4 p. 100 d'arsenic métallique et le pourpre de Londres 22,5 p. 100.

pommes qui sans cela auraient été détériorées par la C. pomonana et à peu près la moitié de celles qui auraient été attaquées par les larves des curculionides. Il convient de remarquer en outre que cet insecticide non seulement préserve les pommes de l'année, mais encore qu'en détruisant les chenilles et les larves il diminue nécessairement les ravages des insectes dans les années suivantes.

On compara aussi 1.205 pommes émanant d'un arbre traité au moyen du pourpre de Londres avec 2.036 pommes provenant d'un arbre non traité et servant de contrôle. Il en résulta que 49 0/0 des premières étaient affectées par la C. pomonana et 58 0/0 des secondes, que 39 0/0 des pommes traitées étaient envahies par les curculionides et 48 0/0 de celles qui ne l'avaient pas été. Ainsi le pourpre de Londres sauva environ un sixième des pommes qui sans cela auraient été dévastées par la C. Pomonana et un cinquième de celles qui auraient été détériorées par les charançons.

En comparant ces résultats, il n'est pas hors de propos de faire remarquer que le pourpre de Londres ne fut appliqué que quatre jours après le vert de Paris et que ce dernier tel qu'il était employé contenait environ un tiers d'arsenic de plus que l'autre.

En général, d'après M. Forbes, on peut dire que dans des circonstances très favorables le vert de Paris avec une dépense de deux *cents* (environ 11 centimes) par pommier garantit saines à peu près les sept dixièmes des pommes qui autrement auraient été infestées par la C. pomonana, que le pourpre de Londres en préserve environ un cinquième et que la chaux ne produit aucun effet utile. Il importe que l'application du vert de Paris soit faite une fois ou deux au premier printemps, dès que les fruits commencent à se nouer ; il ne faut pas attendre que le fruit soit complètement formé.

Il résulterait d'expériences faites en Californie, pendant l'été de 1887, qu'en se servant d'une solution de vert de Paris deux fois aussi faible que celle employée par le professeur Forbes on avait obtenu 71 0/0 de pommes parfaitement saines

sans causer aucun dommage aux feuilles, mais ces essais furent faits sur une trop petite échelle pour qu'il soit possible d'en tirer des déductions positives.

On a essayé aussi l'arsenic blanc dans diverses proportions, dont la plus faible était une livre dans 320 gallons d'eau chaude, mais les résultats n'ont pas été observés d'une manière assez précise pour qu'il soit possible de les mentionner ici.

Nous concluons, comme M. Howard, et nous disons que l'emploi des compositions arsenicales contre la C. pomonana est encore à ses débuts. Il est incontestable qu'il a donné de bons résultats mais il est nécessaire que d'autres expériences plus précises soient faites en vue de déterminer les proportions les plus efficaces que l'on doit donner à la composition, suivant le climat et la température et aussi pour fixer les heures de la journée les plus convenables pour l'application de l'insecticide.

A. WALLÈS.

Vœux émis par la section séricicole au Congrès international d'agriculture.

Dans le but d'empêcher la dissémination des poussières qui causent *la muscardine*, la section a demandé que les préfets des départements séricicoles publient des instructions dans lesquelles ils rappelleront aux éleveurs qu'il est de leur intérêt de détruire par le feu ou d'enfouir en terre les cadavres des vers muscardinés, et cela dans le plus bref délai ; et prennent des arrêtés pour interdire, sous peine d'amende, de déposer hors des maisons, à proximité de la voie publique, des litières et débris de bruyères contenant des cadavres muscardinés ;

Qu'il soit créé une pépinière de mûriers dans chaque département séricicole et que des primes d'encouragement soient données aux propriétaires ou fermiers qui créeront des pépinières privées

Que la station séricicole de Montpellier soit mise en état d'étudier toutes les questions intéressant les sériciculteurs, et ce, par l'adjonction : 1° d'un champ d'études où on collectionne et étudie toutes les variétés de mûriers : 2° d'une magnanerie expérimentale où on étudie les diverses races et variétés de vers à soie ; 3° d'un laboratoire pour l'étude complète de la soie ; 4° d'une chambre frigorifique pour l'hibernation des graines.

Dans le but de protéger l'Europe et le Levant, contre la concurrence de l'Extrême-Orient, la section a émis le vœu qu'une union douanière englobant l'Europe et les contrées séricicoles du Levant soit constituée ou, qu'au moins, un projet dans ce sens soit présenté par le gouvernement français aux nations intéressées.

Les ennemis des fromages.

Les fromages ont des ennemis implacables : les vers ou les larves de la Mouche du fromage (Piophila casei. Fab).

Gras, demi-gras ou maigres sont attaqués avec un acharnement dont le brie et le roquefort offrent de fréquents exemples, et malheur à eux s'ils ne sont pas secourus à temps : il faut les jeter au fumier.

On les préserve des atteintes des Mouches en les plaçant dans des chasières en fine toile métallique ou en les tenant sous des cloches en verre. On les garantit également contre les dégâts des parasites en les couvrant de poudre d'os de boucherie calcinés, ou de poussier de charbon de bois de chêne, ou en les mangeant lorsqu'ils sont suffisamment affinés.

Si un fromage contient des vers on doit le laver avec du vinaigre ou avec de l'eau-de-vie, ou tout bonnement avec du lait doux. En répétant au besoin cette opération on le débarrassera de ces vers.

Récompenses accordées aux écoles et aux élèves à l'occasion du concours organisé par la Société Centrale d'Apiculture et d'Insectologie.

Médaille de première classe: L'école de Commer (Mayenne), M. Langlais, instituteur, et l'école de Chevillé (Sarthe), M. Marquis, instituteur. — *Médaille de deuxième classe P. M*: l'école de Brives-Charensac (Haute-Loire), M. Martin, instituteur. — *Médaille de bronze*: l'école d'Aïn-Farès (Algérie), M. Pochard, instituteur, et l'école de Vy (Haute-Saône)' M. Pataillot, instituteur. — *Mention très honorable*: Ecole de Lourches, M. Lesluin, instituteur. Ecole de Montay (Nord), M. Delaporte, instituteur. Ecole de Ferrière-la-Petite (Nord), M. Danel Ludovic, instituteur. Société de Botanique et d'Entomologie à La Guerche de Bretagne (Ille-et-Vilaine). Ecole de Jugy (Saône-et-Loire), M. Desbois, instituteur. Ecole de Noidant le-Rocheux (Haute-Marne), M. Maitrier, instituteur. Ecole de Vayres (Seine-et-Oise), M. Defarcy, instituteur. Ecole d'Ouville-l'Abbaye (Seine-Inférieure), M. Bondu, instituteur. Ecole de Boissy-Mauvoisin (Seine-et-Oise), M. Signol, instituteur. Ecole de Gironville (Seine-et-Marne), M. Dudilieu, instituteur. Ecole de Moyvillers (Oise), M. Georgin, instituteur. Ecole de la Côte (Haute-Saône), M. Bigey, instituteur. Ecole de Landivy (Mayenne), M. Launay, instituteur. Ecole de la Haye (Seine-Inférieure), M. Poisson, instituteur. Pensionnat de Montmerrey (Orne), dirigé par M. Lebailly. Ecole de Rocquencourt (Seine-et-Oise), M. Louis Guibert, instituteur. Ecole de Duhort-Bachen (Landes), M. Dumora, instituteur. Ecole de la Hérelle (Oise), M. Humetz, instituteur. Ecole de Lévignac de Seyches (Lot-et-Garonne), M. Mazéret, instituteur. Ecole d'Elincourt Sainte-Marguerite (Oise), M. Patte, instituteur. Ecole de Monpazier (Dordogne). M. Lassagette, instituteur. Ecole de Voisey (Haute-Marne), M. Perron, instituteur. Ecole du Vigean (Cantal), M. Manoux, instituteur — *Livres*: à l'école d'Ouville-l'Abbaye (Seine-Inférieure), et à l'école de Boissy-Mauvoisin (Seine-et-Oise). — *Médaille de deuxième*

classe P.M : l'élève Boulet Georges de l'école d'Ouville-l'Abbaye (Seine-Inférieure) l'élève Signol Isidorine, de l'école de Boissy-Mauvoisin (Seine-et-Oise). — *Médaille de bronze P. M* : l'élève Rimey Henri de l'école de Vy (Haute-Saône), l'élève Vincent Ernest, de l'école de Jugy (Saône-et-Loire), l'élève Pérard E. de l'école de Landivy (Mayenne). — *Mention honorable* : aux élèves Prevost Alphonse, Turbie Edmond, et Bourse Victor, de l'école de Lourches (Nord); Desse Charles, Bernard Emile Vignolle François, Bouchez Amé, de l'école de Montay (Nord), Boilley Paul, Faivre Henri, Faivre Emile, Begin J. B, Gaillard O. de l'école de Vy (Haute-Saône); Detourbet Alexandre, Mercier Anatole, de l'école de Noidant-le-Rocheux (Haute-Marne); Lefort Louis, Defarcy René, Charpentier Emile, Jousse Edouard, Collin Numa, Barnot Albert, Boudignon Lucien, de l'école de Vayres (Seine-et-Oise); Boulet Jules, Manoury Léon, Thuilier Henri, Boulet Bernardin, Milou Henri, Avoude Pierre, Saint-Requier Georges, de l'école d'Ouville-l'Abbaye (Seine-Inférieure); Bourguet Henri, Beslard Sosthène, Lepas Emile, Bourguet Paul, Aubel Jules, Bilhon Adolphine, Lepas Eglantine de l'école de Boissy-Mauvoisin (Seine-et-Oise); Naudet Henri, Guyard Aristide, Lachasse Donatien, Saillant Eugène, de l'école de Gironville (Seine-et-Marne) Dubreuil Jules, Clerc Henri, Tuaillon Gustave, Bouret Auguste Reguillot Edmond, Steinnakre Alfred de l'école de la Côte (Haute-Saône); Trouvé Vital, Couasnon Paul, de l'école de Landivy (Mayenne): Bordin Romain, Lemessier G., Buvelle Auguste, Lemessier R., Juliot A., Cretot J., de l'école de la Haye (Seine-Inférieure); Duchaut Arthur, Renateau Marcel, Palard Elie, de l'école de Levignac (Haute-Garonne); Gipoulou Paul, Caminade Paul, Couderc Auguste, Lagarrigue Adhémar, Augé Louis, Gaillard Léopold, de l'école de Monpazier (Dordogne); Durand Auguste, Laurent Louis, Gauthier Henri, Jacquot Jules, Theurez Alphonse, Mennetrier Auguste, Theurez S., Renaud C., de l'école de Voisey (Haute-Marne); Alsac Léon, Barrier Louis, Dapon Jean, Labadie Emile, Dufayet Jean-Marie, Lepetit Abel, de l'école du Vigean (Cantal); Blan-

chet Pierre, Torel Joseph, Suhard Joseph, de l'école Saint-Joseph à la Guerche de Bretagne (Ille-et-Vilaine) ; Sangué Adolphe, Sangué Antoni, Bouchain Gaston, Bouchain Narcisse Mouchy Emile, Alliomme Edouard, Septin Georges et Dondelle Albert de l'école d'Elincourt Sainte-Marguerite (Oise).

Le Président du Jury,
VICAT

Le Secrétaire rapporteur,
E. SAVARD

Le Puceron lanigère.

Cet hémiptère est ainsi nommé parce qu'il se recouvre d'une matière cireuse blanchâtre d'apparence laineuse. Dans le vulgaire on le désigne sous le nom de puceron sanguin à cause de la coloration rouge sang qu'il communique aux doigts lorsqu'on l'écrase ; il est plus particulièrement connu ici sous le nom de « blanc » du pommier.

Nous n'avons pas à décrire les caractères entomologiques de ces insectes ; qu'il nous suffise d'en indiquer quelques généralités.

Le Puceron lanigère se distingue des pucerons ordinaires par l'absence de cornicules, il sécrète cependant une substance sucrée au niveau d'une élevure située à la partie supérieure de l'abdomen. La substance laineuse est produite par des glandes particulières situées symétriquement sur toute la partie supérieure du corps depuis la tête jusqu'à l'anus, le dernier article excepté.

Mœurs

Malgré les pertes assez sérieuses que nous font subir ces insectes, leurs mœurs ne sont pas encore complètement étudiées. On peut dire cependant qu'il y a beaucoup de fait grâce aux beaux travaux de nombreux observateurs parmi lesquels nous citerons : Audouin, Gœthe, Dr Keller, Dr Kessel, Mulberg, Kraft, etc.

Comme chez le phylloxera, les êtres aptères peuvent à certains moments de leur évolution donner naissance à des jeunes par parthénogénèse, c'est-à-dire sans fécondation préalable.

Plus tard, il naît des insectes ailés qui se reproduisent de la même façon, puis vers la fin de la saison apparaissent des individus sexués qui après l'accouplement donneront un œuf d'hiver.

Les auteurs qui ont écrit sur ce sujet ne sont pas d'accord en ce qui concerne le lieu de la ponte et le moment de l'éclosion.

Pour les uns, Gœthe par exemple, la femelle déposerait son œuf au niveau du collet, à quelques centimètres en terre.

D'après le Dr Kessel et P. Brocchi, l'œuf d'hiver serait pondu en automne sur les branches, les tumeurs, dans les crevasses qui existent sur les tiges ; puis cet œuf donnerait naissance bientôt à un être aptère qui, lui, hivernerait dans le sol vers la limite qui sépare la racine de la tige.

Il ne m'a pas encore été possible de rencontrer des œufs sur les racines ou même au niveau du collet, par contre, j'en ai trouvé sur les branches et surtout dans les crevasses, là où il y avait préalablement une colonie. Aussi je pense, avec Kunckel, que les femelles « mettent bas dans les cachettes où elles s'abritent sur les troncs d'arbres. »

S'il est vrai que le Puceron lanigère peut vivre sur les racines, il est avéré pour moi que son habitat réel est la tige, même durant la saison froide. Ce qui le prouve bien, c'est que pendant l'hiver, surtout s'il n'est pas très rigoureux, on trouve toujours sous les écorces quelques colonies de ces hémiptères.

C'est en effet sur les branches, à leur partie inférieure que le Puceron lanigère se plaît le mieux, il s'y trouve à l'abri des intempéries.

Partout où il pique le végétal à l'aide de son suçoir, il y a dépôt d'une salive irritante provoquant la formation de

petites tumeurs du volume d'un pois pour la première année, mais qui grossissent rapidement jusqu'à prendre la grosseur du poing.

Récemment formées, ces nodosités, placées généralement à la partie inférieure des branches, sont très vivantes, gorgées de sève et revêtues d'un épiderme excessivement fin.

Si l'on examine l'extrémité d'une tige coupée et attaquée par le Puceron, on voit à la limite de l'écorce et du bois, une série de petites tumeurs déposées circulairement et simulant assez bien une petite couronne.

Quoiqu'on constate la présence du Puceron lanigère sur les très jeunes rameaux, il est un fait certain, c'est que ces insectes s'établissent de préférence sur les anciennes tumeurs ; là est leur véritable habitat, ils s'y trouvent plus à leur aise et il est permis de penser aussi que, par suite de l'irritation causée par l'insecte, une plus grande quantité de sucs se trouvent réunis en ces points.

J'ai fait bien des fois l'expérience suivante : après avoir détruit le mieux possible les pucerons qui se trouvaient sur un pommier, je laissais ainsi les choses. Ce premier arbre nettoyé étant entouré d'autres infestés, je ne tardai pas au bout de 8 à 15 jours à voir apparaître de la mousse blanche d'abord sur les nodosités et le plus souvent rien qu'en ces points.

Au reste, il semble qu'en général, ce Puceron éprouve une certaine répugnance à attaquer une nouvelle branche, il ne le fait que lorsqu'il y est poussé par la trop grande multiplication de la colonie et bien entendu quand il s'attaque à un arbre vierge de ses atteintes. Par contre, là où il a commencé à piquer, on est bien sûr de le voir reparaître l'année suivante, et cela pendant 4, 5, 6 ans et plus, jusqu'à ce que les couches concentriques qui forment la nodosité aient acquis une trop grande densité et que la tumeur, se couvre d'une écorce écailleuse très dure qui nuit fort à l'introduction de la trompe dans le végétal.

Un fait bien curieux est le suivant : si l'on vient à détruire une partie des individus formant une colonie, les survivants

se débarrassent de leur duvet blanchâtre et peuvent alors voyager sur la tige sans attirer l'attention du regard parce qu'ils ont une coloration rouge brun. Ce n'est qu'au bout de quelques jours, quand ils se sont rassemblés de nouveau en une petite famille et qu'ils se croient en sûreté, que la sécrétion cireuse recommence. Ce fait explique en partie pourquoi, après avoir voulu écraser les pucerons qui se trouvent sur un pommier, on croit avoir réussi à les exterminer tous, puisque durant huit ou quinze jours, on ne voit plus la substance blanchâtre signe de leur présence ; mais malheureusement celle-ci apparaît de nouveau et il faudrait recommencer à les détruire. La génération est aussi assurée par les très jeunes pucerons qui n'ont pas été détruits grâce à leur extrême petitesse.

Durant l'hiver, on ne voit pas les flocons neigeux, c'est que la substance qui les forme s'est densifiée, a pris une coloration grisâtre. Elle n'est plus formée de fils assez longs et entremêlés, mais bien de petites granulations rassemblées qui entourent complètement le Puceron ; celui-ci se trouve ainsi entouré d'un manchon spongieux qui le préserve singulièrement contre l'action du froid.

Au printemps, ceux qui n'ont pas péri se débarrassent de cette couverture d'hiver, ils ont alors une coloration bleuâtre très nette, puis peu à peu les longs filaments blancs sont sécrétés, alors seulement on s'aperçoit de leur arrivée.

Lorsque les pommiers sont affectés du Puceron lanigère, pendant les premiers temps, ces végétaux ne semblent pas en souffrir, aussi les personnes qui ne soupçonnent pas la gravité de la maladie, n'y prennent-elles aucune garde. Mais bientôt, à mesure que l'insecte se multiplie, que surtout il suce depuis un certain temps, on voit la végétation devenir de moins en moins vigoureuse, les fruits deviennent rares et petits, puis un beau jour l'arbre peut mourir d'épuisement; mais le plus souvent il est arraché parce qu'il est devenu improductif.

Les pommiers résistent d'autant moins qu'ils sont plus jeunes.

Le Puceron lanigère est aussi remarquable quant à ses goûts ; il préfère et de beaucoup les arbres à fruits très doux, ceux qui fournissent les fruits de table. Tandis qu'il est rare de le trouver sur les arbres en plein vent, il est extrêmement commun de le rencontrer sur les espaliers.

Etude des moyens de destruction.

La gravité même du mal a fait que nombre de savants, d'arboriculteurs, de jardiniers se sont efforcés de trouver un remède au fléau.

Il est possible que je n'aie pas résolu complètement le problème mais j'espère tout au moins qu'à la suite des expériences auxquelles je me suis livré aussi consciencieusement que possible, nombre de substances jusqu'alors couramment employées seront à jamais rejetées et que d'autres au contraire, dont l'efficacité n'avait pas su être constatée, deviendront l'arme choisie contre nos redoutables hémiptères.

Ces recherches dont je vais avoir l'honneur d'exposer l'histoire tout au long, ont été réalisées à la fois sur le terrain pratique, c'est-à-dire dans les jardins mêmes ; et aussi dans le laboratoire de M. Raillet, professeur d'histoire naturelle à l'Ecolé vétérinaire d'Alfort, Vice-Président de la Société zoologique de France, auquel je suis heureux de témoigner toute ma reconnaissance, d'abord pour ses excellents conseils et ensuite pour l'amabilité avec laquelle mon cher maître a mis à ma disposition tout ce qui m'était nécessaire pour mener à bien cette étude.

Je vais envisager en premier lieu quelques substances dissoutes dans l'eau qui ont été dirigées contre le Puceron lanigère : les solutions de sulfate de cuivre, la lessive, la décoction de tabac.

Cette dernière est presque partout employée et passe aux yeux des jardiniers comme le moyen par excellence.

Je voulus tout d'abord être fixé sur la valeur de ces liqui-

des. J'eus bientôt la conviction qu'ils ne valaient absolument rien et que le pinceau sec passé sur les tiges sans ces solutions aurait produit sûrement le même effet.

Il est facile de s'en convaincre lorsqu'on aura la preuve que la substance neigeuse qui recouvre les insectes ne peut être mouillée par l'eau à cause de sa nature cireuse qui place l'animal absolument à l'abri des substances toxiques telles que nicotine, sulfate de cuivre, carbonate de potasse.

(*A suivre*) LIGNIÈRES.

Exposition Universelle de 1889.

LISTE DES RÉCOMPENSES DÉCERNÉES AUX MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE ET D'INSECTOLOGIE.

Classe 76. — *Médaille d'or* : la Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie. MM. le Dr Beauregard, Fallou, Guillot Alfred, Hamet. *Médaille d'argent* : MM. Gariel R., Masson, Saint-Pée, Vicat. *Médaille de bronze* : MM. Bazire, Chrétien. Eymar, Guyon H., Kühn, Le Bailly, Savard, Sevalle, Mme la baronne de Pages. — *Mention honorable* : MM. Caillas et Guéroult.

Classe 6. — *Médaille d'or* : M. Froville. *Médaille d'argent* : Mlle Fortier. *Médaille de bronze* : MM. Raymond, Téton, Nalot, Caquelard, Cazet, Launay, Tavoillot.

Classe 73 *bis*. — *Médaille d'or* : le Syndicat du hannetonnage du canton de Gorron.

Classe 73 *ter*. — *Mention honorable* : MM. Gallais, Le Bailly, Lesluin, Maillet.

Le Co-Gérant : A. WALLÈS.

Imp. de la Soc. de Typ.— NOIZETTE, 8, r. Campagne-1re, Paris.

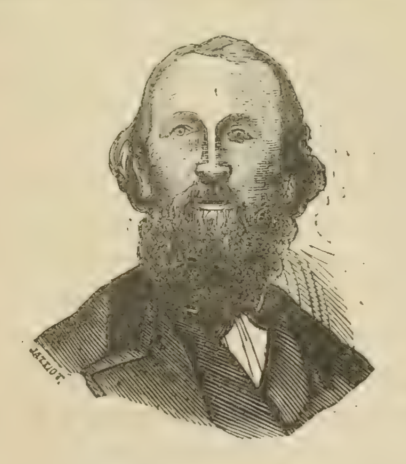
QUATORZIÈME ANNÉE, N° 10. Octobre 1889

BULLETIN D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

NÉCROLOGIE

La Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie vient d'être douloureusement frappée en la personne de son Secrétaire général, **M. Hamet** qui est décédé le 6 octobre à l'âge de 74 ans.

Nous envoyons à la famille de M. Hamet l'expression sincère de notre douleur et de notre sympathie. (*La Rédaction.*)



H. HAMET

Fondateur de la « *Société centrale d'apiculture et d'insectologie.* »

Discours prononcé par M. Wallès à l'enterrement de M. Hamet.

Mesdames, Messieurs et chers Collègues,

Nous sommes réunis près de cette tombe pour rendre un dernier hommage et donner un dernier adieu au maître, à l'ami qui vient de disparaître du milieu de nous.

Je ne vous ferai pas sa biographie, lui-même s'est chargé dans son journal, de raconter en quelques mots d'une simplicité touchante l'histoire de sa vie laborieuse. Je me bornerai à vous dire que comme d'autres sont nés poètes ou artistes, lui, Hamet, était né apiculteur. Dès son enfance, il eut un culte pour les Abeilles ; ces insectes industrieux furent l'objet constant de ses études. Plus tard, à force de persévérance il obtint l'autorisation de donner au Luxembourg ses cours d'apiculture qui rassemblaient un si grand nombre d'auditeurs et qui sont des modèles de clarté et de méthode. Par son *Apiculteur* ; il répandit en France, les bons principes, les procédés sûrs et éprouvés et combattit vaillamment les innovations et les nouveautés que l'expérience n'avait pas sanctionnées. Il fut enfin le fondateur de la Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie qui a rendu et est appelée à rendre des services sérieux à l'agriculture.

Messieurs, jusqu'ici je ne vous ai parlé que de l'apiculteur, laissez-moi vous dire quelques mots de ce que fut l'homme : caractère antique, intègre jusqu'à la rudesse, imbu des principes d'une justice absolue qui n'est guère de ce monde, démocrate dans la meilleure acception du mot ; si tous ceux qui l'ont connu n'ont pas été de ses amis, aucun ne lui a refusé son estime. Fils d'un simple ouvrier, il s'est créé par un travail acharné une situation honorable. Jamais il n'a recherché les distinctions : il a passé une existence modeste, n'ayant d'autre but que de se rendre utile.

Pour nous qui avons été à même d'apprécier les grandes

qualités de son cœur, nous sentons doublement la perte que nous venons de faire. Aussi est-ce avec une véritable douleur que nous lui disons pour la dernière fois : Hamet, adieu ! reposez en paix !...

Congrès des Sociétés savantes de 1890.

M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux arts vient de nous adresser le programme des questions soumises à MM. les délégués des Sociétés savantes en vue du congrés de 1890.

Nous en extrayons ce qui concerne la Société :

Etude des insectes qui attaquent les substances alimentaires.

Extraits des Mémoires présentés à la Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie

par MM. les Instituteurs

SUR LES MOYENS DE COMBATTRE LE HANNETON ET SA LARVE.

En parcourant les mémoires que MM. les Instituteurs ont adressés, à la Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie, à l'occasion du concours qu'elle a ouvert sur les moyens de combattre certains insectes nuisibles, on est d'abord frappé des progrès que l'enseignement agricole a faits dans nos écoles rurales et l'on remarque ensuite, non sans satisfaction, que l'entomologie appliquée y occupe une large place. Ce n'est plus aujourd'hui le temps où l'étude des insectes était considérée comme le passe-temps de quelques désœuvrés et où notre bon Geoffroy lui-même croyait avoir besoin de plaider les circonstances atténuantes pour ses remarquables travaux entomologiques en disant qu'il ne s'occupait d'Insectes que dans ses moments de récréation. On a fini par comprendre

(et l'on n'avait pas besoin pour cela du terrible fléau du Phylloxera) que, ces petits animaux, par leur effrayante multiplication, sont des ennemis redoutables auxquels il est nécessaire de faire une guerre acharnée si l'on veut préserver de leurs atteintes les productions de la terre qui servent à notre subsistance. Aussi dans de nombreux départements s'est-on groupé en sociétés et en syndicats pour lutter contre ces destructeurs de nos récoltes et notamment contre le Hanneton et sa larve. Les résultats obtenus ont été remarquables et font prévoir que dans un temps plus ou moins prochain les grandes dévastations, causées par ce dernier insecte, ne seront plus qu'un souvenir. Nous le répétons, c'est avec un vif sentiment de satisfaction que, dans cette œuvre toute patriotique, nous avons constaté que nos meilleurs et plus efficaces collaborateurs sont les Instituteurs de nos communes rurales. Nous prenons la liberté de leur adresser nos félicitations et nos remerciements.

La plupart des mémoires parvenus à la Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie contiennent des renseignements intéressants sur les mœurs et la vie évolutive du Hanneton; mais l'histoire naturelle de cet insecte est si connue que nous ne croyons pas devoir nous y arrêter. Nous nous bornerons en conséquence à donner un aperçu des moyens proposés pour détruire ce coléoptère dans les diverses phases de son existence, bien que la plupart aient déjà été publiés. Il reste bien entendu que nous nous en tenons rigoureusement à notre rôle de rapporteur et que nous ne voulons assumer aucune espèce de responsabilité au sujet de faits et d'expériences que nous n'avons pas été à même de contrôler.

Procédés employés ou proposés pour combattre le Hanneton

1° *Destruction des œufs.* — M. Lignières, étudiant en médecine vétérinaire à l'école d'Alfort, et M. Gauthier, instituteur à Saint-Eusèbe (Saône-et-Loire), rappellent que M. de

la Blanchère a trouvé un procédé ingénieux pour détruire les œufs du Hanneton. On fait herser finement un sillon tout autour de la pièce de terre que l'on veut préserver. Les femelles trouvant là un terrain très meuble, viennent y déposer leurs œufs. A la fin de mai, on passe la charrue sur tout l'espace hersé, pour recouvrir les œufs d'une couche de terre d'environ trente centimètres, de manière à empêcher l'arrivée de la chaleur solaire nécessaire à leur éclosion.

M. Lignières trouve que ce procédé est très beau en théorie, mais il ne croit pas à son efficacité pratique. Bien que l'on sache, dit-il, que les femelles recherchent pour pondre une terre meuble, il est difficile de concevoir qu'elles soient attirées irrésistiblement sur le sillon hersé et il est à peu près certain que la plupart d'entre elles pondront dans l'intérieur même du champ.

(*A suivre*) A. WALLÈS.

Exposition forestière à Vienne.

La société d'agriculture et d'exploitation forestière de Vienne (Autriche) organise une exposition qui sera ouverte à Vienne du 15 mai au 1er novembre 1890.

Les Français peuvent être admis à présenter à cette exposition:

1° Des machines, outils et matériel pour l'agriculture et l'exploitation forestière, l'horticulture, la culture des fruits, de la vigne et du houblon ; l'élevage des chiens, des volailles, des abeilles, des vers à soie ; la chasse et la pêche ;

2° Les accessoires de l'économie rurale et de l'art vétérinaire ; les engrais artificiels ;

3° Des modèles, plans, croquis, statistiques rurales, agronomiques et forestières.

Le programme de cette exposition est à la disposition des intéressés au Ministère de l'agriculture, rue de Varenne, 80, direction de l'agriculture, premier bureau.

La production séricicole en 1889.

Le « Journal officiel » du 7 octobre publie d'après les documents du Ministère de l'agriculture, le résultat de la campagne séricicole en 1889.

Il résulte de ces documents que la production totale de cocons frais s'est élevée, cette année, à 7,409,000 kilogrammes.

Les principaux départements producteurs de soie sont, par ordre d'importance, le Gard, qui a produit 2,162,000 kilog. de cocons, Vaucluse 1,913,000, l'Ardèche 1,414,000, la Drôme 1,215,000, le Var 468,000, l'Isère 295,000, les Basses-Alpes 163,000, etc.

La rendement moyen d'une once de graines (ou 25 grammes) a varié de 23 à 53 kilog. ; l'once de graines françaises a produit en moyenne 29 kil. 5 et l'once de graines de races japonaises, mais de reproduction française, a produit 53 kilog. de cocons tandis que l'once de graines provenant directement du Japon n'a produit que 24 kilog, de cocons.

Les prix du kilogramme de cocons frais ont varié de 3 fr. 55 à 3 fr. 79.

On voit que les prix du kilogramme sont toujours très peu rémunérateurs puisque les sériciculteurs demandent que les droits de douane élèvent au moins à 4 francs le prix du kilogramme.

Le Puceron lanigère.

(*Suite*)

Une petite expérience que tout le monde peut répéter est la suivante : dans un verre de montre, on met par exemple du jus de tabac puis on prend un Puceron couvert de son duvet comme il l'est à l'état naturel et on le place sur la solution. Au lieu d'être mouillé, l'animal glisse vivement sur la surface du liquide et vient se placer sur les bords. Si à l'aide d'une épingle on enfonce le tout dans le médicament, qu'on

l'y laisse même le temps que l'on voudra, dès qu'on cessera de le maintenir dans cette situation, il remontera à la surface et glissera encore dessus sans être mouillé le moins du monde Il est dès lors bien évident que l'insecte n'a pas dû souffrir du toxique et l'on peut du reste s'en assurer; remis en liberté, il se meut comme auparavant. M. Rivière a parfaitement constaté ce fait.

Par conséquent n'employez plus ces solutions, c'est peine et argent perdus. On constatait bien dès les premiers jours une diminution sensible de la quantité des pucerons; cela était dû à l'action toute mécanique du pinceau qui écrasait bon nombre d'insectes.

Je veux dire aussi un mot du badigeonnage à la chaux. Celle-ci n'agit guère ici que par une action mécanique, action qui n'est pas à dédaigner mais qui est insuffisante. Elle ne peut être appliquée sans nuire au végétal qu'en hiver et en une couche relativement mince. Or à cette époque, les Pucerons sont dans les crevasses, sous les écorces, partout enfin où ne peut les atteindre la chaux, attendu qu'elle a l'inconvénient de ne pouvoir mouiller le duvet de nos hémiptères; de plus, durant tout cet hiver, les gelées, la pluie font fendiller la chaux, aussi celle-ci tombe sinon toute, du moins par places et, au printemps, les Pucerons pourront s'y réfugier ainsi que sur les jeunes rameaux.

Dès lors, je n'eus plus qu'une idée, ce fut celle de chercher des liquides capables de mouiller et de tuer le Puceron lanigère.

Voyons l'alcool préconisé par M. Rivière. Si l'on fait la petite expérience citée plus haut, en remplaçant la décoction de tabac par l'alcool, on voit immédiatement ce liquide monter dans la substance laineuse, mouiller parfaitement le Puceron qui tombe au fond. Ce résultat pouvait faire espérer que l'alcool était un liquide parfaitement indiqué contre le Puceron lanigère. Il n'en est rien cependant et voici quelques expériences maintes fois répétées qui le prouvent bien.

Je déposai deux ou trois Pucerons sur une lame de verre,

puis en les plaçant sous le champ du microscope, je m'assurai qu'ils étaient bien vivants ; alors, je donnai à chacun, deux ou trois gouttes d'alcool, c'est-à-dire une quantité plus considérable que celle qu'ils reçoivent réellement dans la pratique, il est facile de penser en effet que chaque Puceron ne reste pas en contact avec deux gouttes d'alcool jusqu'à évaporation de celui-ci.

Lorsque la lamelle ne présenta plus d'alcool liquide, j'examinai au microscope l'effet produit. En voici les résultats :

Alcool à 90 degrés.

· Insecte plongé dans ce liquide à 12 h.30, j'examine à 12 h.40. L'animal paraît très affecté, il a les membres repliés sur l'abdomen et ne fait que de légers mouvements. A 1 h. les mouvements sont toujours visibles ; à 2 h. ils me paraissent plus forts. A 5 h.34, la bête paraît remise. Le lendemain à 7h, le Puceron est très vivant ; selon toute probabilité, s'il avait été placé sur une branche, il aurait continué à vivre. Ce qui vient d'être dit pour l'un d'eux a été contrôlé pour plusieurs autres.

Alcool à 60 degrés.

Mis en contact avec l'alcool à 12 h. 35 après évaporation je constate les résultats suivants : 12 h. 40, mouvements forts ; 1 h.5 même état ; 5 h. l'insecte ne semble pas affecté. Le lendemain il est trouvé très vivant.

Esprit de bois.

J'ai été amené à essayer cet alcool par raison d'économie, puisqu'il coûte moins cher. Les résultats sont identiques à ceux observés pour l'alcool à 60°.

Si l'on songe que l'on avait préconisé d'étendre l'alcool de la moitié de son poids d'eau, il sera aisé de constater le peu d'efficacité de l'agent. Dans ce cas encore, on agissait par une action mécanique, on écrasait les Pucerons avec le pinceau.

Chose curieuse, comme il est très probable qu'on n'employait pas de l'alcool à 90°, il arrivait presque sûrement que le mélange d'alcool et d'eau ne mouillait même pas le Puceron qui n'était pas inquiété du tout.

Pour mouiller la substance cireuse il faut au minimum:

Alcool à 60° 6 gr. pour eau 4 gr., plus de la moitié d'alcool;

Esprit de bois, 5 gr. pour eau 4 gr., plus de la moitié d'alcool ;

Alcool à 90° à peine, 3 gr. pour eau 4 gr., moins de la moitié d'alcool.

Éclairé par ces faits, je cherchai un autre moyen de destruction.

J'avais un liquide mouillant parfaitement la cire du Puceron, il me restait à trouver une substance capable de les tuer.

Après avoir mouillé ceux-ci avec l'alcool, je les plongeai successivement dans l'acide sulfurique à 5 0/0, l'acide chlorhydrique, l'acide phénique dans les mêmes proportions ; tous tuaient l'insecte dans un temps plus ou moins long ; j'essayai aussi la potasse et la soude, 5 de base pour 100 d'eau ; j'obtenais encore d'excellents résultats.

Il fallait maintenant faire agir ces solutions sur les pommiers, ce que je fis en hiver sur plus de 80 de ces arbres. Cette opération me permit d'éliminer immédiatement les acides à cause de la propriété qu'ils ont d'agir jusqu'à la dérnière goutte, aussi pénétraient-ils trop dans le bois ; je crus même remarquer que plusieurs s'en trouvaient assez mal. Il n'en fut pas de même de la potasse et de la soude qui joignent à une action énergique la propriété d'agir surtout superficiellement. De plus, l'eau en s'évaporant laisse sur les branches des cristaux de potasse qui, sous l'influence d'une légère humidité ou d'une pluie fine, étaient redissous et agissaient encore une seconde fois. J'ai badigeonné avec la potasse à 5 0/0 une quarantaine de pommiers sans même prendre garde aux bourgeons (nous étions en mars), pas un ne s'en est mal trouvé, ils présentaient tous après l'opération

une écorce luisante bien nette; les bourgeons ont éclaté sans aucun malaise apparent.

J'eus donc naturellement l'idée de combiner l'alcool à la potasse en tâtonnant un peu, j'arrivai à former la solution suivante :

Eau, 100 gr.; alcool à 60°, 150 gr.; potasse à la chaux, 5 gr.

Ce liquide m'a donné les résultats suivants:

Le Puceron revêtu de sa matière neigeuse, plongé dans ce liquide pendant au plus une minute, était parfaitement mouillé ; dix minutes après, l'animal rassemblait les pattes sur l'abdomen et exécutait quelques petits mouvements tremblotants jusqu'à la mort qui arrivait sûrement après un temps qui cependant était assez variable.

On constatait ce dernier fait parce qu'en touchant légèrement l'insecte avec une aiguille, tout en le regardant au microscope, il ne faisait aucun mouvement ; on pouvait remarquer aussi que son corps était devenu plus résistant, plus coriace qu'à l'état normal.

Ce premier résultat obtenu, je trouvais le moyen un peu cher, aussi remplaçai-je l'alcool à 60° par l'esprit de bois que l'on trouve à meilleur compte et qui est un peu plus fort. Voici la composition du mélange :

Eau 100 gr. ; esprit de bois 125 gr. ; potasse à la chaux, 5 gr.

J'eus encore l'idée d'essayer quelques carbures d'hydrogène, guidé que j'étais par leurs propriétés antiparasitaires très marquées. Voyons en même temps la benzine, le pétrole, l'essence minérale qui ont à peu près les mêmes propriétés.

Ces trois substances mouillent et dissolvent même la substance cireuse produite par le Puceron. Cette propriété est parfaite chez eux ; ils s'étendent comme une tache d'huile, ce qui est très précieux, car ils peuvent pénétrer rapidement dans les plus petits interstices formés dans le bois.

Si après avoir placé un Puceron sur une lame de verre, on met une goutte de l'une des trois substances à quelque distance de l'insecte, de façon qu'en s'étendant le liquide arrive

juste en contact avec l'animal, voici ce que l'on voit au microscope :

Tout d'abord, notre hémiptère est agité de mouvements violents, il cherche à se débarrasser de sa mauvaise position. Dès que le liquide vient à le toucher, instantanément il en est imbibé complètement ; on croirait presque qu'il y a un vide qui attire la substance hydrocarbonée dans le corps de l'animal tellement l'imbibition est rapide. Aussitôt imprégné, l'insecte cesse ses mouvements désordonnés, il ramène ses pattes sous le ventre et il n'a plus pendant quelques secondes que des mouvements tremblotants des membres.

Si on l'examine, toujours au microscope, au bout de deux minutes il a cessé de vivre, on s'en assure en touchant légèrement l'animal avec une aiguille. S'il vivait, on verrait quelques mouvements si faibles qu'ils soient.

Voici quelques observations sur les trois substances citées plus haut. Les insectes n'ont pas été laissés en contact avec les liquides plus d'une minute.

Opération commencée à 12 heures 35 ; à 12 heures 36, c'est-à-dire une minute après, il n'y a plus aucun mouvement.

Benzine

1 h. moins 6 pas de mouvements appréciables ; 1 heure 35 même état, le corps de l'animal n'est plus mouillé mais il est d'une mollesse extrême, on ne peut le toucher avec une aiguille sans déformer immédiatement la région. De plus il a pris une coloration rougeâtre très marquée ; à 4 heures il n'y a pas signe de vie ; le corps est un peu moins mou. Le lendemain à 8 h. 5, l'animal n'est pas revenu à la vie.

Pétrole

A 1 h. moins 4, pas de mouvements perceptibles ; 1 h. 35 aucun mouvement ; le corps est très flasque et conserve à peu près sa coloration ordinaire ; 4 h. 5 l'animal ne bouge pas, corps toujours humide et mou. Le lendemain aucune réaction avec l'aiguille.

Essence minérale

1 h. 1, pas de mouvements, 1 h. 35 pas de mouvements, 4 heures pas de mouvements, à 8 h. 35 le lendemain même constatation.

De ces trois opérations on peut conclure que les Pucerons étaient morts dès la première observation. La puissance toxique de la benzine en particulier est extraordinaire. Un Puceron exposé aux vapeurs d'une goutte de ce liquide pendant trois minutes seulement est tué.

Étant donnés ces faits, nous avons déjà trois liquides excellents puisqu'ils atteignent les Pucerons très rapidement dans leurs repaires les plus cachés et les tuent avec une rapidité presque foudroyante, même lorsque ces liqueurs sont en très petite quantité; de plus elles ne coûtent pas cher.

Ces substances essayées sur les Pucerons à l'état de nature, c'est-à-dire sur le végétal même, ont produit des résultats identiques. Même sur les arbres très vieux remplis de vieilles écorces, les colonies qui s'y cachaient étaient très facilement atteintes et détruites.

Essence de térébenthine

Tue très bien le Puceron lanigère qu'elle mouille avec la plus grande facilité. Je ne cite ce corps que pour faire connaître son action nocive sur les hémiptères, car pratiquement il ne doit guère être employé à cause de son prix assez élevé.

Sulfure de carbone

Voici encore un corps excellent destructeur des hémiptères ; touchés seulement par ce liquide, ils meurent infailliblement avec une rapidité aussi grande qu'avec la benzine.

En s'évaporant, ce corps produit un froid assez intense qui ajoute encore à son pouvoir toxique.

Action sur l'insecte : le Puceron est laissé à peine une minute en contact avec le liquide ; il y est plongé à 12 h. 1/2. Après une minute il n'y a plus signe de vie.

A 1 heure moins 10, aucun mouvement, à 1 h. 35, aucun mouvement; à 4 heures soir, aucun mouvement. Le lendemain à 8 heures même état.

Je ne saurais trop recommander le sulfure de carbone contre le Puceron lanigère. Ce liquide a une propriété insecticide presque aussi marquée que celle de la benzine, il serait préférable d'employer ce dernier corps sur le tronc des vieux arbres et de se servir du premier pour les jeunes qui supportent moins bien l'action de la benzine.

S'il est essentiel de trouver des substances toxiques pour les Pucerons, il n'est pas moins indispensable d'en essayer l'action sur les arbres afin de s'assurer qu'ils ne les font pas périr.

Nous allons voir que cette opération est capitale à bien connaître si l'on ne veut pas tuer le végétal plus rapidement que ne le feraient les insectes.

Je vais examiner la benzine, ce que j'en dirai pourra s'appliquer au pétrole, à l'essence de térébenthine et à l'essence minérale.

Règle générale : *Toute substance verte touchée par la benzine est détruite à bref délai*; on sait en effet que cette substance est le dissolvant par excellence de la chlorophylle. Une goutte de ce liquide y amène au bout de quelques minutes une coloration brunâtre qui devient de plus en plus foncée jusqu'à paraître noire. Ce fait explique pourquoi quand on a essayé le pétrole ou la benzine et qu'on badigeonnait tout ou à peu près, l'arbre mourait de sorte qu'on jugeait inapplicable l'emploi de ces liquides.

Il n'est pas nécessaire d'imbiber fortement le végétal, puisque les insectes sont tout aussi bien tués avec une très faible quantité du liquide insecticide.

Pour ne pas nuire à la plante, il importe absolument de ne jamais mettre de benzine sur les parties vertes et surtout à leur base ce qui se ferait fatalement par imbibition si l'on n'avait le soin de ne porter le pinceau qu'à une distance égale à un ou deux centimètres des très jeunes rameaux.

Le sulfure de carbone jouit malheureusement aussi de la propriété de tuer les parties pourvues de chlorophylle qu'il peut toucher.

Cependant j'ai cru remarquer qu'il n'avait pas une action toxique aussi marquée que la benzine.

Il arrive que si l'arbre est jeune, qu'on l'imbibe un peu trop de benzine, il en soit tellement affecté qu'un ou plusieurs rameaux périssent ou même l'arbre entier.

(*A suivre*) LIGNIÈRES.

Congrès de Zoologie.

La zoologie a tenu cette année de brillantes assises ; le Congrès réuni sous les auspices de la Société zoologique de France et présidé par M. Milne Edwards, a été fort suivi. et nombre de savants étrangers des plus notables sont venus y assister. Les communications ont été aussi variées qu'intéressantes. — Il a été décidé qu'un Congrès de zoologie se réunirait tous les trois ans dans différentes villes du monde ; c'est à la France que revient le mérite d'avoir su grouper les naturalistes sans distinction de nationalité.

Nous extrayons de l'ensemble des séances les communications ressortissant plus spécialement à l'Entomologie et aux autres parties intéressant notre Société.

Notre collègue le Dr BEAUREGARD a présenté avec sa compétence habituelle une intéressante réfutation de l'opinion de E. HOME, concernant l'appareil auditif des baleinoptères.

M. KUNCKEL D'HERCULAIS fait remarquer que l'étude du système nerveux des insectes et particulièrement celui des diptères fournit une foule de faits qui corroborent l'opinion émise précédemment par M. LACAZE-DUTHIERS ; chez ceux-ci l'armature buccale présente les dispositions les plus diverses, il y a des variations concomitantes entre les pièces buccales et leurs nerfs : quand les premières se soudent, les nerfs se rapprochent et se confondent sous un névrilemme commun tout en restant morphologiquement distincts.

M. le Dr Viallanes rend compte des recherches qu'il a faites sur la comparaison du cerveau chez les crustacés avec celui des insectes ; il a trouvé chez l'écrevisse des organes qui semblaient propres aux insectes

M. Kunckel d'Herculais donne sur le mécanisme physiologique de l'éclosion, des mues et de la métamorphose chez les acridiens, des renseignements très intéressants. Par un artifice tout spécial, ces insectes augmentent leur capacité interne en remplissant d'air leur tube digestif et principalement leur jabot, de façon à pouvoir refouler le sang contenu dans la cavité générale, soit dans une sorte de vessie générale, soit dans une sorte de vessie située dorsalement entre la tête et le thorax, soit dans les membres et surtout dans les ailes, pour rompre et détacher d'une part l'enveloppe tégumentaire, qui doit être rejetée, pour déterminer d'autre part l'extension et le déplissement des élytres et des ailes.

Après plusieurs orateurs, notamment Mgr. le prince Albert de Monaco, traitant différents sujets, M. Kunckel d'Herculais reprend la parole pour faire un exposé très complet de la campagne qui a été entreprise en Algérie pour lutter contre les invasions des criquets. Chargé de la direction et de l'organisation de cette campagne, il fait ressortir les avantages qu'a présentés l'application des méthodes scientifiques : détermination rigoureuse de l'espèce envahissante actuelle (*stauronotus marocanus*, et non pas *acridium peregrinum* dégénéré), constatation des conditions biologiques qui régissent leur vie évolutive; relèvement précis des points de ponte ; évaluation des gisements des coques ovigères, report de ces indications sur des cartes croquis, puis sur des cartes communales permettant d'établir la carte de prévision des invasions pour l'année suivante. La possession de documents accompagnés de leurs commentaires a donné le moyen de préparer la campagne de 1889, c'est ainsi que dès le mois de novembre 1888, le gouvernement algérien pouvait opérer le recensement, dans les tribus, des hommes valides, organiser les chantiers à proximité des gisements d'œufs, mettre

en adjudication 6.000 appareils cypriotes utilisés comme barrages mobiles, destinés à opposer aux jeunes acridiens une barrière infranchissable, ainsi que tous les accessoires, cordes, pals en fer, masses de fer pour enfoncer les pals et les piquets de bois qui maintiennent les appareils, les plaques de zinc qui garnissent les bords des fosses où l'on précipite et écrase les acridiens.

Le savant orateur a captivé l'attention de l'auditoire, en donnant la description d'un champ de bataille, en faisant assister à la lutte et à ses péripéties, en racontant, non plus le siège de Constantine par les Français, mais par les acridiens et surtout en faisant ressortir que si des millions ont été dépensés on a non seulement détruit des milliards d'acridiens, mais par cela même les récoltes ont été sauvées et la prospérité agricole rendue à l'Algérie.

M. Kunckel d'Herculais met sous les yeux des membres du Congrès une série de cartes murales et de photographies qui leur permettent d'assister *de visu* à la lutte.

Cette communication, une des plus intéressantes du Congrès, a été saluée par les applaudissements des auditeurs et les félicitations n'ont pas manqué au naturaliste du Muséum.

A. Ramé.

— La sixième édition du *Cours pratique d'apiculture* professé au jardin du Luxembourg par H. Hamet vient de paraître. — Prix du volume *franco* par la poste : 3 fr. 50. Écrire aux bureaux de l'*Apiculteur*, 67, Rue Monge. Paris.

Le Co-Gérant : A. Wallès.

Imp. de la Soc. de Typ. — Noizette, 8, r. Campagne-1re, Paris.

QUATORZIÈME ANNÉE, N° 11. Novembre 1889

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Sommaire : Récompenses honorifiques accordées aux membres de la Société à l'occasion de l'Exposition universelle. — Nécrologie. — Le Puceron lanigère. — Congrès des syndicats des sériciculteurs de France, des filateurs et des mouliniers français. — Congrès pomologique de France. — Remède contre les Kermès. — Le rôle des microbes dans la maturation des fromages. — Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie : séances de juin et octobre 1889. — Recettes. — Extrait des mémoires présentés à la Société par MM. les Instituteurs sur les moyens de combattre le hanneton et sa larve.

Récompenses honorifiques accordées aux membres de la Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie à l'occasion de l'Exposition universelle.

Parmi les récompenses honorifiques accordées à l'occasion de l'Exposition universelle, nous devons signaler tout spécialement la nomination de chevalier de la Légion d'honneur de notre collègue M. A. Ramé, archiviste et vice-président de la Section de Sériciculture, et celle de chevalier du Mérite agricole d'un autre de nos collègues, M. Georges Dureau, rédacteur-administrateur du *Journal des fabricants de sucre.*

Nous avons appris, un peu tardivement, mais avec une vive satisfaction, la nomination au grade de chevalier du Mérite agricole de M. Lemoult, président du Syndicat de hannetonnage du canton de Gorron (Mayenne) et membre de la Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie.

(*Le Comité de la Rédaction.*)

NÉCROLOGIE

M. Eugène Maillot, directeur de la station séricicole de Montpellier, vient de s'éteindre à l'âge de 48 ans. Élève distingué de M. Pasteur, il s'était fait le propagateur actif des procédés résultant des découvertes de ce savant pour l'élevage des vers à soie et ses travaux n'ont pas peu contribué à redonner

à la sériciculture une partie de son ancienne prospérité. Pendant les dernières années de sa vie, indépendamment du cours qu'il professait avec une haute compétence, il s'est livré à des expériences intéressantes et multiples sur les diverses races de vers à soie. Déja épuisé par un labeur incessant, il a succombé à la suite des fatigues qu'il s'était imposées comme membre du jury et dans les congrès de l'Exposition qui vient de finir. Sa mort est une perte sensible pour la sériciculture.

A. W.

Le Puceron lanigère.

(*Suite*)

A cause de cette action nocive, je cherchai à diluer les liquides hydrocarbonés ainsi que le sulfure de carbone. Cette opération nécessita quelques recherches, car on sait bien que ces substances ne sont pas solubles dans l'eau mais seulement dans l'alcool ou l'éther ; ces derniers liquides étant d'un prix trop élevé, je ne m'y arrêtai pas.

Guidé par la confection des loochs, j'émulsionnai les liquides en question à l'aide d'un jaune d'œuf. Voici comment j'opérai : après avoir cassé un œuf dans 100 à 150 grammes d'eau, je battis le mélange afin de faire dissoudre l'albumine soluble et de répandre le reste dans le liquide aussi uniformément que possible ; le tout était ensuite versé dans une bouteille. C'est alors que j'introduisais peu à peu la benzine par exemple, en ayant soin d'agiter énergiquement le liquide, chaque fois que j'ajoutais quelques grammes de celle-ci.

Il est facile d'incorporer ainsi une assez forte proportion de liquides hydrocarbonés ; on obtient alors une émulsion assez stable, blanche comme du lait, une petite portion de l'eau se sépare, mais il est facile de l'émulsionner de nouveau par une simple agitation.

Voici les proportions nécessaires pour mouiller et tuer le *Puceron lanigère* ;

Eau 100 gr., œuf (jaune) 1 gr., benzine, pétrole, essence minérale ou sulfure de carbone 50 gr.

Partout où les œufs ne coûtent pas cher, ce procédé sera très économique. A la campagne, par exemple, on a toujours des œufs, de l'essence minérale ou du pétrole.

J'essayai dans les mêmes conditions d'autres substances pour remplacer les œufs. En premier lieu la dextrine qui m'a donné d'excellents résultats. L'émulsion est d'un blanc jaunâtre, d'autant plus stable qu'on ajoute plus de benzine ; elle peut alors devenir tout à fait persistante.

Les proportions nécessaires et suffisantes pour bien mouiller le Puceron sont les suivantes :

Eau 100 gr., dextrine 30 gr., benzine 50 gr.

Cette liqueur jouit de propriétés toxiques, presque aussi marquées sur notre *Aphidien*, que la benzine elle-même. Il faut surtout considérer qu'ici la substance hydrocarbonée ne représente plus en poids que le 1/4 environ du poids total. Au point de vue de l'efficacité, elle est encore bien supérieure ; en effet, la dextrine étant une matière agglutinative, colle les Pucerons et les maintient ainsi en place tout en laissant échapper petit à petit la benzine qui tue irrémédiablement. Cette dextrine ne peut nuire au végétal car elle ne reste pas assez longtemps sur l'écorce pour pouvoir gêner la respiration ; la pluie ou un simple arrosage l'enlève bientôt.

Effets de la liqueur sur les insectes.

Ils sont laissés en contact avec le liquide une minute seulement. L'opération commence à 11 h. 40 ; ils sont bien mouillés et une minute après ne manifestent plus aucun signe de vie ; 12 h. 30 aucun mouvement ; 1 h. même constatation ; 3 h. 5 soir, l'insecte n'est pas revenu à la vie ; il en est de même le lendemain lorsque je l'examine à 8 h. 5.

Il est à remarquer que dès l'évaporation de la benzine et

de l'eau, le Puceron est collé fortement à la lame de verre sur laquelle on a expérimenté. Cette dernière action serait suffisante pour tuer les Aphidiens.

Il ne faut pas oublier qu'il est nécessaire d'ajouter petit à petit la benzine à la dissolution de dextrine et d'agiter énergiquement pendant un quart d'heure ou vingt minutes. Il va sans dire que l'on peut remplacer la benzine par le pétrole, l'essence minérale ou le sulfure de carbone dans les mêmes proportions.

Au point de vue économique j'ai employé la colle de Flandre excellente dans cette occasion.

Voici les proportions :

Eau 100 gr., colle de Flandre 10 gr., benzine 50 gr.

On fond la colle dans l'eau en chauffant légèrement pour aller plus vite, puis on ajoute à froid la benzine, peu à peu et en agitant énergiquement dans un litre par exemple jusqu'à ce que l'on obtienne un liquide assez stable.

On s'aperçoit immédiatement qu'il faut beaucoup moins de colle que de dextrine qui coûte plus cher. La colle de Flandre en menus morceaux peut aisément se trouver au prix de 0 fr. 90 le kilog. ; d'un autre côté la benzine revenant à 0 fr. 60 les 1.000 gr. par un simple calcul on arrive aux résultats suivants :

Pour 1.000 gr. d'eau il faut 500 gr. de benzine qui valent 0 fr, 30, plus 100 gr. de colle de Flandre qui coûtent 0 fr. 09 c. On voit donc que 1.000 grammes du liquide ne coûtent que 0, 39 c. Il ne faudrait pas croire que cette liqueur peut être impunément portée sur les parties vertes des plantes qui seraient presque aussi vite détruites qu'avec la benzine.

Un des avantages les plus précieux de cette liqueur, c'est qu'il est facile de l'étendre d'eau presque autant qu'on le désire. On peut obtenir ainsi des liquides contenant de très faibles quantités de benzine. L'émulsion que l'on obtiendra ne sera pas très stable mais elle le sera suffisamment pour permettre son application. Au reste, en agitant quelque peu, on reforme immédiatement un liquide assez homogène.

L'émulsion obtenue à l'aide de la fécule mélangée à l'eau et chauffée est trop grossière ; elle ne serait à recommander que pour des arbres relativement très gros, son prix étant en effet des plus minimes. La gomme adragante pourrait être employée avec plus d'avantages.

En résumé, j'ai obtenu ainsi un liquide : 1° Mouillant le Puceron lanigère en même temps qu'il le tue chimiquement et mécaniquement.

2° Moins toxique pour les pommiers que les substances hydrocarbonées pures, car celles-ci y sont diluées.

3° Coûtant beaucoup moins cher puisque les 1.000 gr. ne reviennent même pas à 0, 25 c. lorsqu'on emploie la benzine c'est-à-dire la substance dont le prix est le plus élevé.

4° Susceptible de s'étendre d'eau.

5° Pouvant être constitué par un grand nombre de substances (benzine, pétrole, essence minérale, essence de térébenthine, sulfure de carbone, etc.).

6° Doué de propriétés insecticides très énergiques ; ce qui pourra le faire appliquer contre nombre d'insectes.

Je crois que ce sont là d'assez bonnes raisons pour qu'il n'y ait pas besoin d'insister beaucoup sur la préférence que l'on devra manifester pour notre émulsion.

Un mot encore sur une substanee qui nous rendra aussi d'énormes services : je veux parler du goudron minéral qui est un insecticide très énergique, il asphyxie rapidement les Pucerons en même temps qu'il mouille assez bien. On ne peut songer cependant à l'employer sur de larges surfaces sous peine de tuer l'arbre ; il lui manque bien aussi un peu de fluidité pour pouvoir pénétrer facilement dans les fissures étroites ; on verra cependant que, sur certains points, il sera d'une utilité incontestable.

De la connaissance des mœurs du Puceron lanigère, des propriétés de certains liquides et de leur action sur les végétaux, nous tirons le traitement pratique à employer contre ces hémiptères.

(*A suivre*) J. LIGNIÈRES.

Congrès des Syndicats des sériciculteurs de France, des filateurs et mouliniers français.

Sur l'initiative de M. le sénateur Bérenger, président du Syndicat général des sériciculteurs de France, une importante réunion a eu lieu à Valence, le 14 octobre, dans le local de la Chambre de commerce.

L'objet de la réunion était d'établir une entente définitive entre sériciculteurs, filateurs et mouliniers sur le *quantum* des droits à demander pour l'entrée des soies et cocons étrangers lors de la discussion d'un tarif général des douanes devant le Parlement, discussion qui s'imposera forcément à la prochaine expiration de nos traités de commerce qui ne seront probablement pas renouvelés.

Toutes les associations agricoles du Midi, ainsi que les filateurs et mouliniers, sont depuis longtemps d'accord sur la nécessité impérieuse de venir en aide à la sériciculture, à la filature et au moulinage, écrasés par la concurrence étrangère, mais il existait encore quelques divergences sur les chiffres qui, sans apporter d'entraves à l'industrie des tissus de soie, permettraient à celles de l'élevage des vers à soie, de la filature et du moulinage, de se relever.

Les sériciculteurs étaient représentés par MM. les sénateurs Bérenger et Claris; Fénéon, vice-président du syndicat; Laurent de l'Arbousset, secrétaire général; Ducos, président de la Société d'agriculture de Vaucluse; Tavan, président; et Bréhéret, secrétaire général de la Société des agriculteurs de la Drôme; de Fontgalland, président de l'Union des syndicats de la Drôme.

Les filateurs et mouliniers par MM. Fougeirol, député; Blanchon, président du Syndicat des filateurs et mouliniers français; Courthial, président de la chambre de commerce de Valence; de Plagniol, filateur et président de la Société d'agriculture de l'Ardèche.

Assistait également à la séance ; M. de Brézenaud, inspecteur général d'agriculture.

MM. Loubet, Griffe et Combescure, sénateurs ; Madier de Montjau, Bizarelli et Gaussergues, députés, et de nombreux membres du Parlement ou présidents d'associations agricoles s'étaient fait excuser en envoyant leurs adhésions aux délibétions qui seraient prises et exprimant toute leur sympathie pour de malheureuses industries dont le relèvement serait un bienfait pour nos populations méridionales.

Après une discussion longue et approfondie de la question dont le compte rendu sera publié incessamment, l'assemblée a voté les droits suivants :

0 fr. 50 par kilog. sur les cocons frais ; 1 fr. 50 par kilog. sur les cocons secs ; 7 fr. par kilog. sur les soies grèges ; 10 fr. par kilog, sur les soies ouvrées.

M. le sénateur Claris et quelques membres de la réunion auraient désiré des droits plus élevés sur les cocons La majorité s'est ralliée aux chiffres ci-dessus par cette considération que le prix des cocons dépend surtout du taux de la soie et que si cette dernière est en hausse, la valeur des cocons augmente dans la même proportion.

Ces chiffres ont, en outre, l'avantage de représenter le 10 0/0 *ad valorem* déjà voté dans l'assemblée générale du syndicat des sériciculteurs le 28 avril, et, par de nombreuses associations agricoles et les divers congrès tenus à Paris à l'occasion de l'Exposition.

Congrès pomologique de France.

De ce congrès nous n'avons eu à retenir que la 4e question : *les insectes nuisibles aux arbres et aux fruits, le meilleur procédé de préservation.*

M. Falconnet, qui est l'auteur des premiers essais de l'emploi du sulfure de carbone pour la destruction des vers blancs, donne des détails très explicites sur le mode d'emploi du sulfure ; il dit avoir obtenu des résultats parfaits en em-

ployant 10, 15 et 20 grammes de sulfure par mètre carré. L'époque la plus convenable pour l'opération est la saison d'hiver, de décembre à fin mars. Une notice très détaillée sur le mode d'emploi est remise au secrétaire général.

Une note adressée par M. Treyve dit qu'il a sulfuré à la dose de 35 et même jusqu'à 80 grammes par mètre carré.

A quoi M. Hortolès répond qu'avec cette dose il a dû détruire pas mal d'arbres.

M. Treyve fait deux opérations, la première en février et la seconde fin juin ou commencement de juillet.

M. Falconnet dit que le sulfurage d'été ne lui a jamais réussi. L'insecte est logé, dans cette saison, à 5 ou 10 centimètres de profondeur ; il se trouve à l'abri du sulfure qui, étant beaucoup plus léger que l'air, disparaît dans le sous-sol aussitôt son introduction.

M. Dauvesse dit être satisfait de l'emploi du persulfure de carbone ; il traite, quelle que soit l'époque de l'année, à la dose de 120 grammes par mètre carré ; quelques plantes ont souffert, ce sont : des Paulownias, des Chrysanthèmes, des Prunus sinensis, qui ont eu leurs feuilles fanées comme des plantes qui ont soif, mais qui un jour ou deux après avaient repris leur port habituel.

M. Daurel dit qu'il ne voit pas pourquoi l'on emploierait 120 grammes de sulfure du moment où l'on détruit l'insecte avec une dose de 15 à 20 grammes : c'est une dépense inutile ; il fait également observer que tous les pêchers qui se trouvaient dans les vignes sulfurées sont morts.

M. Fau recommande la taupe comme destructeur des vers blancs.

MM. Nicolas, Varenne, de la Bastie, Delaville prennent part à la discussion.

On termine en disant que la taupe fait payer trop chèrement par les dégâts qu'elle occasionne dans les cultures, les vers blancs qu'elle détruit.

Remède contre les Kermès

Chacun sait combien les insectes à carapace ont la vie dure ; qu'ils s'attaquent aux plantes les plus fines, comme les orchidées, ou à des arbres plus résistants, comme les poiriers, ces parasites causent des ennuis et des dégâts. On recommande un insecticide qui leur est spécialement désagréable et qui doit être appliqué en seringuages :

Eau de pluie, 4 litres 1/2 ; savon noir, 250 grammes ; tabac, 30 grammes, qu'on peut remplacer par 5 centilitres de jus de tabac concentré ; on ajoute au mélange trois cuillerées à bouche d'essence de térébenthine. On mêle le tout, on laisse infuser pendant quarante-huit heures, puis on passe à travers un linge. Quand il s'agit d'orchidées, on lave les plantes avec ce liquide. Pour les poiriers, il suffit de les seringuer deux fois, à quelques jours d'intervalle, à la fin de l'hiver et avant la reprise de la végétation.

Le rôle des microbes dans la maturation des fromages

Le rôle des microbes dans la maturation des fromages a été démontré, il y a quelques années déjà, par M. Duclaux. Dans le fromage de Cantal, cet auteur avait pu isoler dix espèces différentes, dont 7 aérobies et anaérobies.

De nouvelles recherches viennent d'être faites dans cette, voie par M. Adametz, à l'École de laiterie de Sornthal, en Suisse. Dans ces expériences, qui ont porté exclusivement sur le fromage dit d'Emmenthal et sur un fromage mou, l'auteur est parvenu à isoler 19 espèces microbiennes : 6 micrococques, 5 sarcines et 8 bacilles. Il a, en outre, trouvé trois levures. L'étude de ces microorganismes n'a malheureusement pas été poussée assez loin, pour qu'il soit possible de se rendre compte du rôle exact joué par chacun d'eux dans la maturation du fromage. Toutefois, il faut noter que M. Adametz a rencontré le plus souvent un bacille qui com-

munique une odeur de fromage à la gélatine sur laquelle on le cultive.

Dans le fromage frais d'Emmenthal, l'auteur a trouvé de 90.000 à 140.000 bactéries par gramme. Avec le temps leur nombre augmente pour arriver à 800.000 par gramme dans le fromage âgé de soixante et onze jours. Le fromage mou est encore beaucoup plus riche en microbes. Dans un fromage de trente-quatre jours, ceux-ci étaient au nombre de 1,200,000 par gramme dans les parties du milieu, et de 2.000.000 dans un fromage de quarante-cinq jours. Les bords en accusaient un nombre encore plus considérable : de 3.600.000 à 5.600.000

L'auteur a pu démontrer le rôle des microbes en général dans la maturation des fromages par d'ingénieuses expériences, en stérilisant les fromages par divers antiseptiques (créoline, thymol, salol, acide salicylique, sulfure de carbone, vapeurs d'iode, etc.) Quand la dose de l'antiseptique est assez forte pour arrêter tout développement microbien, la maturation ne se fait pas ; et le fromage reste blanc, compact et il ne s'y forme pas de trous.

M. Adametz a observé ce fait, un peu surprenant, que des fromages auxquels il avait ajouté un grand nombre de moisissures ou un mélange de bactéries de la putréfaction, mûrissaient de la même façon que ceux qui avaient été fabriqués de la manière habituelle.

Il est regrettable que l'auteur n'ait pas expérimenté séparément chacun des microbes qu'il avait isolés, il en aurait peut-être rencontré un qui favorisait spécialement le phénomène de la maturation.

Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie.

Séance du 19 juin 1889. — Présidence de M. Caillas.

La séance est ouverte à 3 heures 1/2. Le procès-verbal de la précédente réunion est lu et adopté.

Lecture de la correspondance.

M. Wallès fait connaître que *la Société des agriculteurs de France* met à la disposition de la Société une médaille de vermeil, une médaille d'argent et une médaille de bronze à l'occasion du concours ouvert entre les instituteurs.

M. Ramé annonce que le Président de la République a visité en détail l'exposition de la classe 76 et notamment la vitrine de la Société et qu'après s'être entretenu avec notre collègue M. Fallou de l'état actuel de la Sériciculture en France, il s'est retiré en promettant de revenir.

Mme la baronne de Pages signale la destruction des hirondelles dans plusieurs de nos départements. Un membre lui répond qu'en haut lieu on s'occupe de faire cesser cet état de choses.

M. Hamet rappelle que le congrès apicole aura lieu Dimanche 14 juillet, à 2 heures et continuera le lendemain à 10 heures du matin au Pavillon du Luxembourg.

Sont présentés pour faire partie de la Société, par M. Ramé : le docteur Brocchi, maître de conférences à l'institut agronomique ; par M. Vicat : M. Eymar, fabricant de poudres insecticides ; par M. Wallès : M. Loraille, apiculteur, à la Ferrière Bechet.

L'admission de ces membres est prononcée à l'unanimité.

Le Secrétaire général annonce qu'aux termes du règlement la prochaine réunion aura lieu le 16 octobre prochain.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 5 heures.

SEVALLE,
Secrétaire des Séances.

SÉANCE DU 16 OCTOBRE 1889.

Présidence de M. DE HÉRÉDIA, Président.

M. Sevalle, secrétaire des séances, donne lecture du procès-verbal de la dernière réunion. Le procès-verbal est adopté.

M. de Hérédia annonce la mort de M. Hamet ; en quelques paroles émues, il retrace la vie laborieuse du fondateur de la

Société centrale d'Apiculture, puis il donne lecture du discours prononcé sur sa tombe par M. Wallès.

A l'unanimité des voix, M. Sevalle est désigné pour remplacer, comme secrétaire général, M. Hamet, en attendant les élections prochaines pour le renouvellement partiel du Conseil et du Bureau.

Sur la proposition de M. de Hérédia, l'assemblée lève la séance en signe de deuil.

Delinotte,
Secrétaire des Séances.

Recettes.

La *Cataire* (Nepeta cataria), vulgairement *herbe aux chats*, *menthe des chats*, est l'ennemie des rats qui la détestent. On peut former avec les feuilles de Cataire un cordon sanitaire que les rats ne franchiront jamais ; c'est un rempart qui peut mettre en sûreté, contre leurs entreprises, les reliefs les plus appétissants.

La *Scille maritime* (Scilla maritima) est le poison spécial des rats qui, alléchés par la senteur aromatique de ce bulbe, oubliant leur circonspection habituelle, attaquent la racine à belles dents et meurent sur place.

Un peu de poudre de Scille, mélangée à du beurre frais, à de la graisse ou de la farine, le tout agrémenté de quelques gouttes d'essence de Fenouil, constitue un appât infaillible pour la destruction des rongeurs. Les autres animaux, chiens, chats, chevaux n'y touchent pas.

On dit que le suc de la *Berce* (Heracleum sphondylum) détruit la vermine et pourrait être employé comme le jus de tabac pour nettoyer les plantes attaquées par les pucerons et autres parasites.

Le *Sassafras* est un insecticide puissant.

La *Pédiculaire* (Pedicularis palustris), vulgairement *herbe aux poux*, détruit les insectes parasitaires, grâce à son âcreté.

Extraits des Mémoires présentés à la Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie

par MM. les Instituteurs

SUR LES MOYENS DE COMBATTRE LE HANNETON ET SA LARVE.

Destruction des larves

(*Suite*).

Les moyens préconisés pour la destruction du ver blanc sont très nombreux, mais, de l'avis général, leur efficacité n'est que relative.

M. Lignières dit que Parmentier attirait les vers blancs en bordant de salades, dont ces larves sont très friandes, les pièces de terre qu'il voulait sauvegarder. Les pieds de ces salades étaient visités le matin afin de détruire les mans qui s'y trouvaient. Un horticulteur, M. Duval, ajoute-t-il, sème de la laitue ou de la mâche afin d'attirer les vers blancs ; puis lorsqu'il juge que les larves sont montées il retourne par un beau soleil la terre à l'aide d'une bêche et met ainsi à découvert les mans qui périssent immédiatement sous l'action des rayons solaires.

M. Patte, instituteur à Elincourt-Sainte-Marguerite (Oise), présente des observations semblables. Il recommande aussi de planter entre les arbres fruitiers des fraisiers, qui, seront des précieux auxiliaires, tout en procurant d'abondantes récoltes, si on a la précaution de pailler la terre contre la sécheresse. On admet généralement que les larves des Hannetons exposées aux rayons de soleil périssent rapidement.

M. Launay, instituteur à Landivy (Mayenne), et M. Langlais, instituteur à Commer (Mayenne) ne sont pas de cet avis. Ils croient que ces insectes mis à l'air ne meurent pas et s'enfoncent de nouveau dans le sol ; quoi qu'il en soit, il est évident, ainsi que le fait judicieusement observer M. Signol, instituteur à Boissy-Mauvoisin (Seine-et-Oise), qu'on ne peut songer à retourner continuellement un champ cultivé.

A ce propos nous croyons devoir rapporter ici une observation de M. Bondu, instituteur à Ouville-l'Abbaye (Seine-

Inférieure). Il a remarqué que la femelle du Hanneton dépose souvent ses œufs dans les meilleures prairies. Lorsque les ruminants avalent ces œufs déposés dans l'herbe, ils les rendent indemnes, après qu'ils ont traversé le tube digestif et alors on voit, au mois de juin, sous l'influence de la chaleur, la bouse des vaches pulluler de petites larves de hanneton. M. Bondu déclare en avoir vu des milliers et il recommande de ne pas attendre que ces larves, ne trouvant plus de nourriture dans le lieu où elles sont nées, s'enfoncent dans la terre pour se nourrir des racines de nos plantes. Cette migration a lieu ordinairement vers la fin de juillet. Il faut, dit-il, avant cette époque, choisir un jour où le soleil est dans tout son éclat pour faire l'épandage des bouses dans les champs pâturés en ayant soin de frapper quelques coups avec la fourche sur les bouses pour que les insectes effrayés ne se dérobent pas et puissent être exposés à l'ardeur meurtrière du soleil.

Si l'on doute de l'efficacité des rayons solaires pour la destruction des larves mises à découvert, il faut avoir recours au ramassage qui est incontestablement le moyen le plus pratique et le plus sûr.

Lors des labours ou des hersages on fait suivre la charrue ou la herse par des enfants ou des femmes qui ramassent soigneusement les vers blancs mis à découvert. La récolte est donnée ensuite aux oiseaux de basse-cour : poules, canards, dindons, pintades, etc., qui en sont très friands ; les porcs les mangent avec avidité. D'après M. Bondu, on doit éviter de donner cette nourriture aux pondeuses à cause du mauvais goût que prennent les œufs produits par les volailles qui sont nourries de vers blancs ; mais d'autre part, M. Gauthier, instituteur à Sainte-Eusèbe (Saône-et-Loire), tout en constatant que les œufs de ces volailles ont un goût qui peut déplaire, déclare que leur jaune est d'une coloration intense qui les fait rechercher des pâtissiers. Les larves, ainsi ramassées, peuvent être détruites au moyen de la chaux ; mélangées ensuite avec de la terre elles forment un engrais.

Près des maisons et des fermes on lâche les poules

sur les terres que l'on laboure et ces volatiles dévorent les vers blancs ; plusieurs agriculteurs ont même établi des poulaillers roulants, maisonnettes en bois garnis de perchoirs, qu'ils transportent où ils pensent que leur présence peut être utile. Excellent procédé, dit M. Bondu, mais d'une application restreinte ; attendu que la plupart des cultivateurs ne possèdent ni le personnel, ni le matériel nécessaire à cet effet.

M. Guibert, instituteur, à Roquencourt (Seine-et-Oise), fait à ce propos une observation qui a bien sa valeur. Les poules ainsi amenées sur une terre labourée détruisent certainement une quantité considérable de larves ; mais elles ne distinguent pas entre celles qui sont *utiles* ou celles qui sont nos auxiliaires. Y a-t-il bénéfice pour nous ? *that is the question.*

M. Patte se souvient que dans son enfance il a vu une chienne de la race basset suivre assidûment la charrue et dévorant les larves mises à jour ; mais, ajoute-t-il, cette nourriture la faisait maigrir. M. Cazet, instituteur, à Beurizot (Côte-d'Or), a déjà depuis longtemps signalé l'usage qui peut être fait du chien pour la destruction des mans.

Le ramassage des larves ou leur destruction par les animaux n'est certes pas un procédé à dédaigner, et il est indubitable que dans un grand nombre de cas on a obtenu des résultats remarquables. Mais M. Lignières ne croit pas que ce soit un remède absolument efficace contre le mal, non pas qu'il soit difficile de recueillir les larves, mais bien à cause de l'impossibilité où l'on se trouve de pouvoir les déloger. Il est facile de le prouver, dit ce jeune et soigneux observateur à qui nous laissons la parole : en se rapportant d'une part aux mœurs des mans et d'autre part à l'époque des labours. Il ne faut surtout pas perdre de vue les exigences de l'agriculture qui sont capitales.

G. de Cherville l'exprime bien à propos des travaux des champs lorsqu'il dit : « Laisser échapper le moment favorable quand il se présente, s'est se préparer à la fois d'amères déceptions et d'inutiles regrets. » La charrue commence à

paraître dans les champs en février qui, suivant l'auteur cité plus haut, est « le mois où l'on prépare définitivement la terre à recevoir les semailles du printemps » mais où sont donc les vers blancs à cette époque? Ils sont encore endormis dans le sol à une profondeur que n'atteint jamais le soc. La nature a tout prévu, elle a donné aux vers blancs l'instinct de ne se réveiller qu'au moment où ils pourront rencontrer des racines qui puissent les nourrir, c'est-à-dire fin mars et avril, plus tard si l'hiver se prolonge. D'un autre côté l'apprêt des terres se fait aussi en automne, fin septembre et octobre pour, l'orge et l'avoine d'hiver et dans ce dernier mois surtout pour le blé. On sait que ces labours sont assez superficiels, les profonds ne se font qu'en octobre afin de préparer les terres pour le printemps, l'hiver devant aussi exercer son action sur le sol retourné. Or les larves du Hanneton commençant à s'enfoncer dans le sol en septembre, il est aisé de comprendre que nombre de labours seront effectués après leur descente : il n'y aura que les vers blancs retardataires qui seront portés à la surface et encore combien en échappera-t-il de ceux-ci?

Il n'est pas non plus inutile de faire remarquer que certaines cultures demandent peu ou point de labours, par exemple les prairies naturelles ou artificielles.

Nous voyons donc que malgré les louables efforts qu'ont pu faire nombre de personnes pour détruire directement les vers blancs, on n'est pas arrivé à un résultat entièrement satisfaisant et il est probable que ce résultat ne sera jamais obtenu.

(*A suivre*) A. WALLÈS.

Le Co-Gérant : A. WALLÈS.

Imp. de la Soc. de Typ.— NOIZETTE, 8, r. Campagne-1re, Paris.

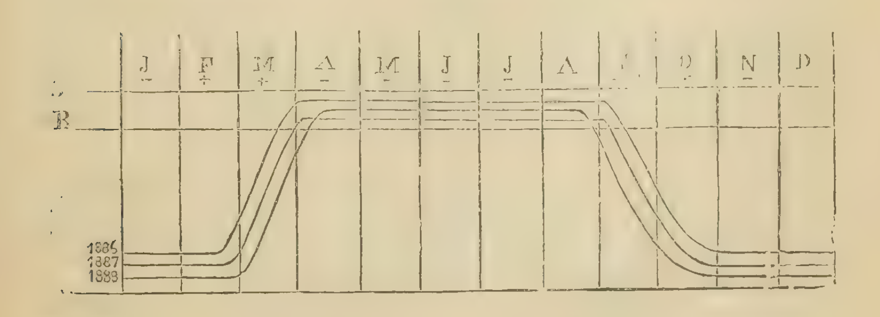
QUATORZIÈME ANNÉE, N° 12. Décembre 1889

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

Extraits des Mémoires présentés à la société centrale d'Apiculture et d'Insectologie
par MM. les Instituteurs
SUR LES MOYENS DE COMBATTRE LE HANNETON ET SA LARVE.

Destruction des larves
(*Suite*).

Une figure schématique peut rendre compte de l'inefficacité des labours lorsqu'il s'agit de déloger les mans, ainsi que de la position oscillante de ceux-ci à une époque donnée.



Soit A une ligne représentant la profondeur limite à laquelle descendent les mans pour passer l'hiver. S la surface du sol B le labour le plus profond. Ces lignes sont parta-

gées en douze parties correspondantes aux mois de l'année. Le signe — indique qu'on ne fait pas de labours dans le mois situé au-dessus de ce trait, le signe + au contraire signifie labours.

Si l'on trace la position des vers blancs dans le sol approximativement, tout en restant dans les choses non seulement possibles mais bien déterminées, on remarque en jetant un coup d'œil sur la figure que pour 1886 par exemple, les labours effectués fin mars et septembre ont pu amener à la surface des terres les larves du hanneton. En 1887, où la montée et la descente des insectes s'est effectuée presque normalement, à peine si le soc est arrivé jusqu'aux mans; enfin, en 1888 lorsque l'on a retourné les champs, les vers blancs n'étaient pas susceptibles d'être dérangés le moins du monde.

On voit donc par là que souvent il reste dans le sol, après les labours, tout ou partie des mans; ce qui est un sérieux obstacle à leur destruction. Cela, bien entendu, ne doit pas être compris dans un sens rigoureusement général. Il est évident que certaines cultures réclament la charrue en avril, en mai ou à toute autre époque. Il s'agit de la grande culture, c'est-à-dire de la plus importante.

La conséquence qui se dégage de cette étude c'est que la chasse aux vers blancs ne donne et ne donnera jamais des résultats bien sérieux. *Tous les efforts dirigés, plus ou moins efficacement, contre les vers blancs doivent être retournés sur l'insecte parfait et ils seront dès lors beaucoup plus utiles à l'agriculture.*

Nous sommes complètement de l'avis de M. Liguières. Toutefois il ne nous paraît pas inutile de continuer à signaler les moyens indiqués pour combattre le ver blanc.

M. Gauthier cite, d'après M. Amédée Turck, le roulage des terres comme un procédé de destruction des larves. Le roulage, dit-il, au moyen du rouleau Crosskill dans les champs atteints réussit parfaitement si l'on opère lorsque les mans sont près de la surface du sol, c'est-à-dire, en avril, en mai. M. Launay recommande le même procédé et il ajoute qu'il y

a avantage à faire paître par les grands animaux l'herbe qui jaunit. Les larves placées à 3 ou 4 centimètres du sol seront écrasées par le piétinement d'un bœuf. Le pâturage doit avoir lieu au piquet et en ne donnant à l'animal qu'une bande fraîche, très étroite, toutes les fois que l'on change son piquet de place.

M. Gibourdel, instituteur, à Saint-Gervais-des-Sablons (Orne), a observé que le chou, le colza, le navet et en général toutes les plantes de la famille des crucifères sont épargnées par le ver blanc et que si cette larve est en contact avec ces mêmes plantes en décomposition elle meurt en quelques moments. Si donc on se propose d'ensemencer un champ en luzerne il convient de semer à la fin d'août ou dans les premiers jours de septembre de la graine de colza sans la ménager. Quand la plante a atteint la hauteur de 25 à 30 centimètres elle est enfouie par un labour profond. Tous les vers blancs qui se trouvent en contact avec ce colza enfoui périssent rapidement ; il ne reste dans la terre que ceux de la dernière ponte et la prairie artificielle se trouve débarrassée de ses plus dangereux ennemis. La navette et les diverses espèces de navets peuvent être cultivées de la même manière comme engrais végétal et elles opèrent le même effet que le colza.

C'est au même procédé qu'il faut avoir recours pour préserver, dans les pépinières, les racines des jeunes arbres. Quand le sol d'une pépinière est infesté de vers blancs, comme ce sol est parfaitement nettoyé, les mans qui n'y trouvent pas d'autre nourriture que les racines des jeunes arbres les dévorent jusqu'au collet ; mais si l'on a eu la précaution d'enfouir préalablement dans le sol du colza ou des navets obtenus en récolte dérobée on a, outre l'avantage de donner à la terre un supplément d'engrais végétal, celui de faire périr le plus grand nombre de vers blancs, ce qui permet aux jeunes arbres de se développer et de former leurs racines.

Le fraisier est, dit le même instituteur, parmi les plantes

cultivées dans le potager, celle dont le ver blanc attaque la racine de préférence à toute autre. Quand il s'agit d'établir une grande fraisière, il est à propos d'opérer dans le but de réduire le nombre des vers blancs, comme pour la pépinière. Mais, quand la fraisière ne doit pas occuper un grand espace, on peut recourir à un autre procédé d'une efficacité plus certaine. La plate-bande que les fraisiers doivent occuper est défoncée à la profondeur d'un fer de bêche ; toute la terre est enlevée et déposée sur les côtés. On étend au fond de la fosse un lit de feuilles sèches de châtaignier qu'on piétine fortement, puis la terre est remise par-dessus et les fraisiers y sont plantés à la distance ordinaire. La feuille coriace du châtaignier est la seule qu'on puisse employer à cet usage avec la certitude du succès.

La substance solide reste des années entières en terre sans se décomposer ; elle offre aux mandibules du ver blanc une résistance telle qu'il lui est impossible de franchir cet obstacle et d'arriver jusqu'aux racines des fraisiers. Le châtaignier est assez commun en France pour que ce moyen de conservation soit applicable à peu près partout aux fraisiers de peu d'étendue. A défaut de feuilles de châtaignier on pourrait se servir de feuilles de l'orme ; mais alors la couche devrait être plus épaisse, sinon la garantie contre les attaques du ver blanc ne serait pas aussi complète.

M. Jules Pataillot, instituteur à Vy-lès-Lure (Haute-Saône) nous apprend que dans certains pays on a utilisé contre la larve du Hanneton le sarrasin ou blé noir. Semé au printemps ou pendant l'été à la dérobée dans un champ envahi par les vers blancs et enfoui lors de la floraison ; son odeur caractéristique et les produits de sa décomposition dans la terre ont pour effet de détruire les mans ou du moins de les éloigner, car ils disparaissent du terrain ainsi traité.

M. Gauthier, cite également, d'après un cultivateur russe, le sarrasin comme remède contre le ver blanc. Il y ajoute les feuilles de buis. En 1866, dit-il, M. Louis Guy, cultivateur dans l'Allier, trouva par hasard ce procédé. N'ayant pas de

litière pour son bétail, il fit couper, pour y suppléer, des quantités de buis. Le fumier obtenu détruisit les vers blancs qui pullulaient sur les terres où il fut répandu. Il renouvela plusieurs fois l'expérience et toujours elle fut couronnée d'un plein succès.

M. Georgin, instituteur à Moyvillers (Oise), ainsi que M. Gauthier, font remarquer que d'après le Dr Candéze, les hannetons évitent les odeurs fortes et fétides et ne déposent pas leurs œufs là où l'on aurait répandu des vidanges de fosse d'aisance ou de l'urine fermentée et allongée d'eau. Il paraît que les cendres de tourbe, les déchets de fabriques de savons ou de produits chimiques les éloignent également; les déchets de laine produiraient le même effet, d'après M. Humetz, instituteur à la Hérelle (Oise). Cette observation peut être mise à profit en temps opportun, c'est-à-dire avant l'époque de la ponte. M. Gauthier rapporte qu'en 1865 un garde en retraite, M. Vasseur, essaya dans la Somme d'éloigner les femelles de hannetons au moment de la ponte, en répandant de la suie sur le sol. Son essai eut une pleine réussite; mais, comme le disent très bien MM. Georgin et Gauthier, ces procédés n'ont d'autre effet que d'envoyer les femelles pondre chez les voisins.

Au lieu de s'efforcer d'éloigner les femelles des hannetons, au moment de la ponte, quelques instituteurs pensent qu'il serait préférable de les attirer en certains endroits déterminés en profitant de l'observation que ces insectes cherchent toujours pour pondre une terre bien meuble. M. Martin, instituteur à Brives-Charensac (Haute-Loire), propose de creuser soit sur le bord de la propriété, soit en un endroit quelconque une ou plusieurs fosses de 25 à 30 centimètres de profondeur, de les remplir jusqu'au 2/3 de fumier et de détritus végétaux; de préférence du fumier chaud, et de recouvrir cette couche d'une terre bien meuble. Les hannetons guidés par l'instinct ne manqueront pas d'y venir déposer leurs œufs. Au bout de trois ou quatre mois il suffira de fouiller la fosse pour y découvrir une multitude de larves qu'on exposera à l'air et

qui périront en peu d'instants. M. Martin à fait lui-même cette expérience.

M. Manoux, instituteur au Vigean (Cantal) est du même avis que M. Martin. Au mois de mars, dit-il, on creuse dans les terrains ordinairement infestés, des trous de distance en distance que l'on remplit de fumier en fermentation et que l'on recouvre de terre. Dans le courant d'août ou de septembre, par une belle journée ensoleillée, on ouvre les trous et l'on y trouve grouillant une multitude de larves que l'on fait périr en les exposant aux rayons solaires.

(*A suivre*).

A. Wallès.

Action funeste des lombrics.

Dans la discussion au Sénat, des articles du code rural, nous relevons une observation intéressante de M. Foucher de Careil sur l'action funeste des lombrics ou vers de terre.

Il y a dans la nature, dit l'honorable sénateur, un agent terrible de contagion qui s'appelle le lombric ou ver de terre, qui travaille incessamment à ramener à la surface des champs maudits (on donne ce nom aux champs où l'on enfouit les cadavres des bêtes mortes de contagion) les fameuses bactéries que les moutons viennent aspirer en mangeant l'herbe qui pousse sur ces foyers d'infection.

En Seine-et-Marne, M. Pasteur inocula le virus charbonneux à un certain nombre de moutons et les fit enfouir dans un endroit déterminé et palissadé. Plus tard les moutons qui furent parqués dans cet enclos et qui pâturèrent l'herbe qui y avait poussé moururent pour la plupart du charbon; tandis que les moutons témoins, placés non loin de là, restèrent en bonne santé.

Il est clair qu'ici il ne faut pas songer à combattre le lombric, mais bien à éviter l'enfouissement des bêtes mortes de maladie contagieuse ou du moins de le pratiquer dans des conditions spéciales. Aussi, M. Foucher de Careil, d'accord du

reste avec le conseil d'État, a-t-il proposé à la loi l'amendement suivant :

Tout propriétaire d'un animal mort de maladie est tenu : soit de le livrer dans les vingt-quatre heures à un atelier d'équarrissage régulièrement autorisé, soit de le détruire par un procédé chimique ou par combustion, soit de le faire, dans le même délai, enfouir dans une fosse de telle sorte qu'il soit recouvert d'une couche de terre ayant au moins un mètre d'épaisseur.

A. G.

La Punaise des lits.

CIMEX LECTUARIUS (LIN.) — ACANTHIA LECTUARIA (FABR.)

Le Dr Riley nous dit, assez plaisamment, dans l'*Insect Life* (octobre 1889), qu'il a rencontré un homme privilégié qui n'avait jamais vu une punaise des lits ; et que même récemment un entomologiste de valeur lui avait envoyé un spécimen de cet insecte en le priant de vouloir bien le déterminer. Le savant Américain ajoute, il est vrai, qu'il est rare de trouver des gens qui aient eu la chance heureuse de ne pas faire connaissance avec ce désagréable hémiptère.

La punaise des lits paraît être originaire des régions de l'Europe, de l'Asie et de l'Afrique qui bordent la partie est de la Méditerranée. Dioscoride mentionne que de son temps elle existait dans l'ancien continent. M. Riley pense qu'elle fut introduite en Angleterre vers l'année 1503 et que de là elle atteignit peu après l'Amérique et la France. D'autres prétendent qu'elle fut apportée à Londres dans des bois d'Amérique après l'incendie de 1666.

« La punaise adulte, dit M. Riley, à qui nous empruntons ce qui suit, est par suite de sa forme aplatie très bien conformée pour s'insinuer dans les fentes, les crevasses étroites des murs ou des tapisseries, les jointures des bois de lit et les recoins obscurs où elle peut se dissimuler. C'est là que la femelle se retire pour pondre. »

Les œufs de cet insecte sont blancs et de forme ovale, un peu plus étroit à l'une des extrémités ; ils sont terminés par une calotte que la jeune larve brise quand elle doit sortir. Celle-ci est d'abord blanchâtre et presque transparente. La tête est relativement plus grosse que dans les punaises adultes et les antennes sont plus fortes. Ces insectes changent plusieurs fois de peau, avant d'atteindre leur pleine croissance, et parmi les spécimens que je possède, j'ai pu remarquer à peu près quatre mues. L'odeur désagréable, caractéristique de ces insectes provient de petites glandes qui, dans les jeunes punaises, ont leur ouverture sur le dos du thorax et dans les adultes sur le bas des côtés du corps.

Le nombre de générations annuelles dépend des conditions de nourriture et de chaleur. Si la nourriture est abondante et la température chaude et égale, ces insectes se multiplient avec une grande rapidité ; tandis que dans des conditions contraires, la reproduction est singulièrement retardée. Il a été reconnu que des punaises adultes ont vécu plus d'une année sans prendre la moindre nourriture. Cette faculté qu'elles ont de supporter un long jeûne et leur conformation qui leur permet de se dissimuler facilement font qu'il est très difficile d'en débarrasser une maison infestée.

On y parvient cependant dans nos pays par l'emploi judicieux de poudres connues dont le pyrèthre est la base. M. Riley préconise la benzine qui, projetée au moyen d'un pulvérisateur à main, pénètre dans les plus petits interstices, fait périr infailliblement toutes les punaises et détruit même leurs œufs. « Le pétrole, dit-il, donne des résultats analogues et ses effets sont un peu plus persistants. » Comme mesure préventive, mais non de longue durée, il conseille de badigeonner les bois de lit et les parois des chambres à coucher avec un mélange d'une once de sublimé corrosif, d'une demi-pinte d'alcool et d'un quart de pinte d'essence de térébenthine. Il termine par une observation que nous ne croyons pas devoir passer sous silence : la punaise des lits a été trouvée dans les bois, sous les écorces des arbres, d'où il suit

que si, par occasion, sa présence est constatée dans des maisons de campagne de certaines localités ce n'est pas nécessairement un signe de négligence et de malpropreté.

GEORGES MONCOMBLE.

Un nouveau parasite de la vigne.

Le *Bulletin de la Société toscane d'horticulture*, dans son numéro d'octobre, donne les renseignements suivants sur un nouveau parasite de la vigne :

Il a été signalé, cette année, dans les vignobles du Trentin, l'apparition du *Tetranychus telarius*, qui, en même temps que la Pyrale, a produit des dommages assez graves. Le *Tetranychus telarius* appartient à la classe des *Arachnides*, famille des *Trombididées*, tribu des *Tetranyques*, genre *Tetranychus*, Buf.

On avait déjà signalé dans les années précédentes sa présence à Rovereto, mais il semblait que cet acarien n'avait pas causé de dommages. Cette année-ci, après la floraison, on observa de petites taches caractéristiques dans le centre des feuilles de quelques vignes, taches qui devinrent d'abord rougeâtres et passèrent ensuite au rouge vif. Ces taches grossirent peu à peu et finirent par couvrir toute la feuille et par la faire tomber. Sur la partie inférieure des feuilles attaquées on trouve l'acarus, mais jamais en quantité aussi grande que lorsqu'on a affaire à l'acarus de l'érinose. Le sulfate de cuivre produisit peu d'effet contre cet insecte qui, se trouvant sur la partie inférieure de la feuille, est protégé par les poils sous lesquels il se tient de préférence. Il est d'une couleur jaunâtre, presque transparent et s'aperçoit bien à l'aide de lentilles grossissant de dix à douze fois ; avec un peu d'habitude, on arrive à le voir à l'œil nu.

Le Messager agricole du Midi.

Le Puceron lanigère.

(*Fin*)

Traitement pratique

C'est en hiver qu'il convient de s'attaquer au Puceron lanigère ; à ce moment, les pommiers sont nus, ce qui permet d'y voir très aisément les crevasses et les tumeurs qui, comme on l'a appris au commencement de cette étude, sont les véritables repaires, les nids de nos *Aphidés*. Il n'est pas jusqu'à ceux qui se cachent sous les vieilles écorces dont la présence ne puisse alors nous être facilement révélée. Ceci étant établi, dès la fin de l'automne, on se gardera bien d'enlever les tumeurs, mais on aura soin de les badigeonner avec l'émulsion suivante :

Eau 100 gr. ; colle de Flandre 10 gr. ; benzine 50 gr.

Cette opération devra s'étendre un peu au delà du pourtour des nodosités. Le pinceau chargé de la liqueur passera également dans toutes les crevasses ainsi que sous les vieilles écorces qui peuvent exister sur les vieux pommiers.

On devra respecter d'une façon absolue tous les bourgeons.

Cette opération terminée, on se servira d'un mélange de goudron minéral et de benzine, 100 gr. de goudron pour 15 de benzine. Cette dernière substance agit à la fois pour donner plus de fluidité au goudron et aussi pour exercer une action toxique. Ce dernier mélange dont le prix est des moins élevé devra être porté *seulement* sur les tumeurs. De cette façon on ne nuit pas du tout au végétal : on le ferait périr sûrement si on l'enduisait un peu trop de cette substance.

On comprend bien que notre liqueur n'aura pas les mêmes effets nocifs sur les arbres puisqu'elle sera ultérieurement enlevée par la pluie. Il est évident que dans tous les mélanges on pourra remplacer la benzine par le pétrole, l'essence minérale, le sulfure de carbone ou l'essence de térébenthine.

Quant à ce qui est des insectes qui vivraient sur les racines, nous savons qu'il n'est pas besoin d'en parler puisque ce mode d'habitat est, pour moi, tout au moins, très hypothétique.

Si l'on rencontre des tumeurs ou des fissures au niveau du collet, elles subiront le traitement général indiqué plus haut.

Lorsque toutes ces opérations, qui d'ailleurs sont simples, auront été bien exécutées, on aura beaucoup de chances pour ne plus voir apparaître aucun Puceron.

Mais il est bien facile d'oublier une crevasse, une petite tumeur, et par cela même, on aura épargné quelques œufs ou bien des adultes capables de régénérer à eux seuls toute une colonie dont les membres à la fin de l'année se seront considérablement multipliés.

Tous les insectes ainsi épargnés ne nous échapperont pas. Leur présence étant révélée par le duvet blanchâtre qu'ils sécrètent, on n'aura qu'à surveiller les pommiers pendant quelques semaines, de fin avril à fin mai par exemple, c'est-à-dire à l'époque où apparaissent à l'œil nos hémiptères.

Armé d'un pinceau imbibé de l'émulsion on badigeonnera simplement les colonies de Pucerons dès qu'on les apercevra. Il est tout à fait inutile d'y mettre du goudron.

Une indication importante est celle de ne pas opérer lorsque le temps est incertain ou que les arbres sont mouillés ; l'eau balayerait immédiatement la substance ou l'étendrait de telle sorte qu'on n'obtiendrait plus l'effet cherché.

J'ai traité par cette méthode plus de cent cinquante pommiers qui étaient tellement envahis par le *Puceron lanigère* que les exostoses entraient quelquefois pour le quart de la quantité totale du bois formant la partie aérienne du pommier.

L'opération pratique en hiver a suffi pour ainsi dire à détruire le Puceron ; une dizaine d'arbres ont présenté par la suite quelques points affectés de ces insectes qui d'ailleurs ont rapidement disparu par le traitement du printemps.

Ceci prouverait encore une fois de plus que c'est bien sur les parties aériennes que réside notre Puceron.

On remarquera que même, si quelques colonies s'établissaient sur les racines pour y passer l'hiver, elles seraient détruites dès leur apparition sur les branches.

Si, comme je l'espère, quelques horticulteurs opèrent dans

les conditions que je viens d'indiquer, les bons résultats qu'ils ne manqueront pas d'obtenir seront le point de départ d'un emploi général. Dès lors, le *Puceron lanigère* qui jusqu'ici a été si menaçant pour les pommiers, ne sera plus regardé que comme une affection bénigne.

J. LIGNIÈRES.

Vœu relatif à l'échenillage et au hannetonnage.

Dans la séance du conseil général de la Seine du 3 décembre 1889 M. Foussier, au nom de la commission des vœux, a appelé l'attention de l'assemblée sur le vœu suivant émis par le conseil d'arrondissement de Sceaux :

« Le conseil appuie énergiquement les vœux de la chambre consultative de l'arrondissement de sceaux concernant l'échenillage et le hannetonnage.

Et réclame : des pouvoirs publics l'application stricte de la loi concernant l'échenillage et son extension ou hannetonnage; en outre le Conseil sollicite une protection efficace en faveur des oiseaux destructeurs d'insectes.

S'associant aux vœux de la chambre consultative de l'arrondissement de Sceaux et du Conseil d'arrondissement le Conseil général renvoie ces vœux aux commissions d'état compétentes afin qu'elles statuent pour y donner satisfaction, principalement en ce qui concerne les arbres des routes et ceux des bois de l'état.

Nous devons ajouter que depuis que ce vœu a été connu, non seulement l'échenillage a été pratiqué dans les communes suburbaines mais encore dans Paris, aux Champs-Elysées et aux divers boulevards.

En terminant cette note, nous croyons devoir exprimer le regret que certains marchands vendent des lance-pierres à des enfants qui, sans se douter du mal qu'ils font, s'en servent pour tuer ou blesser les oiseaux qui sont nos auxiliaires.

A RAMÉ.

Le Co-Gérant : A. WALLÈS.

TABLE DES MATIÈRES

A

B

C

D

E

R

S

V

FIGURES.

COLLABORATEURS.

Imp. de la Soc. de Typ.—NOIZETTE, 8, r. Campagne-1re, Paris.

BULLETIN

D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



11e ANNÉE — N° 1, JANVIER 1886

Prix de l'abonnement : 5 francs par an
Années parues, brochées : 3 francs.

L'abonnement est de 3 fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des religions, Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Elèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. —Adresser une valeur (mandat de poste) au Secrétaire de la Société.

PARIS, AU SECRÉTARIAT DE LA SOCIÉTÉ, 67, RUE MONGE, 67

AVIS ESSENTIEL

MM. les abonnés sont priés d'envoyer leur renouvellement d'abonnement, par un mandat de poste, à l'adresse de M. Hamet, rue Monge, 67, à Paris.

Nos sociétaires sont priés de recruter des adhérents et de nous envoyer l'adresse des personnes qui pourraient s'abonner au *Bulletin*. — Les neuf premières années, brochées, sont fournies pour 20 francs aux abonnés nouveaux ; une année seule, 3 francs.

BUREAU DE RENSEIGNEMENTS INSECTOLOGIQUES

Le Bureau de renseignements insectologiques ouvert à Paris par la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, répond à toutes les questions insectologiques qui lui sont adressées ; détermine les insectes qui lui sont soumis, la nature des dégâts qu'occasionnent les nuisibles ; indique les moyens de les combattre, etc. — Lorsque le renseignement ne comporte qu'une simple réponse, le demandeur doit ajouter dans sa lettre un timbre-poste pour l'affranchissement de la réponse. Si la demande nécessite des recherches et des dépenses de temps, le demandeur doit ajouter un mandat de 5 francs. — Adresser au secrétariat de la Société.

Comité de rédaction du Bulletin : MM. Maurice Girard, H. Hamet, P.-Ch. Joubert, X... et A. Ramé.

Le Comité de rédaction laisse aux auteurs la responsabilité de leurs théories personnelles.

Jours des réunions. — Les réunions de la Société auront lieu les mercredis 17 février, 17 mars, 21 avril, 19 mai, 16 juin et 21 juillet au Pavillon du jardin du Luxembourg, à 2 heures et demie.

Tout membre peut y assister, lors même qu'il n'aurait pas reçu de convocation.

EXPOSITION DES INSECTES DE 1886

Voir le programme dans le Bulletin de décembre dernier.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE ET D'INSECTOLOGIE

POUR L'ANNÉE 1885

MM.

Président honoraire. . Le docteur Marmottan, ancien député, maire du 16e arrondissement.
Président. . . . . De Heredia, député de la Seine, 177, rue de Courcelles.
Vice-Présidents. . . . Maurice Girard, 28, rue Gay-Lussac. J. Malessard, 6, rue Bréguet.
Assesseur . . . . Vignole, président de la Société d'apiculture de l'Aube.
Secrétaire général . . H. Hamet, professeur au Luxembourg.
Secrétaires des séances Delinotte, rue du Temple, 114. Sevalle, rue Lecourbe, 167.
Trésorier. . . . . Saint-Pee, rue Vieille-du-Temple, 64.
Archiviste . . . . A. Ramé, rue Berlioz, 19.
Membres du conseil ajoutés au bureau : MM. Vienney, Asset et E. Savard.

BUREAU DE LA SECTION D'INSECTOLOGIE

Président. . . . . M. Maurice Girard.
Vice-Président. . . . M.-J. Fallou, rue des Poitevins, 10.
Secrétaires . . . . . . P.-Ch. Joubert, rue de la Montagne-Ste-Geneviève, 11. E. Lesueur, avenue de Clichy, 9.

BUREAU DE LA SECTION DE SÉRICICULTURE

Président. . . . . M. Frédéric de Boullenois, rue de Fleurus, 1.
Vice-Président . . . . A. Rame.
Secrétaire. . . . . Mme la baronne de Pages.

Nota. — Voir le numéro de décembre 1882 pour la liste des membres actifs de la société.

Société centrale d'apiculture et d'insectologie

EXTRAIT DES STATUTS

Art. 4. — Toute personne, sans distinction de résidence et de nationalité, peut être reçue membre titulaire et correspondant, en en faisant la demande par écrit, en adhérant aux statuts de la Société et en s'engageant à suivre ses travaux.

Les demandes d'admission doivent être adressées au Secrétaire général, qui les réfère au bureau de la Société.

La cotisation annuelle est de 5 fr. (3 fr. pour les instituteurs). Elle donne droit à la réception gratuite du *Bulletin* de la Société (*Bulletin d'insectologie agricole*).

Art. 5. — Les membres titulaires reçoivent, après leur admission, un diplôme dont le coût est de 5 fr. Ce diplôme est remis gratis aux membres honoraires.

Art. additionnel. — Le titre de membre fondateur est donné à ceux qui versent annuellement 10 francs de cotisation, ou *une cotisation* de 50 francs, une fois pour tout.

Imp. de la Soc. de Typ. - Noizette, 8, r. Campagne-Première. Paris.

BULLETIN

D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



11e ANNÉE — Nos 1-2, FÉVRIER-MARS 1886

Prix de l'abonnement : 5 francs par an
Années parues, brochées : 3 francs.

L'abonnement est de 3 fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des religions, Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Elèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. — Adresser une valeur (mandat de poste) au Secrétaire de la Société.

PARIS, AU SECRÉTARIAT DE LA SOCIÉTÉ, 67, RUE MONGE, 67

AVIS ESSENTIEL

MM. les abonnés sont priés d'envoyer leur renouvellement d'abonnement, par un mandat de poste, à l'adresse de M. Hamet, rue Monge, 67, à Paris.

Nos sociétaires sont priés de recruter des adhérents et de nous envoyer l'adresse des personnes qui pourraient s'abonner au *Bulletin*. — Les neuf premières années, brochées, sont fournies pour 20 francs aux abonnés nouveaux; une année seule, 3 francs.

BUREAU DE RENSEIGNEMENTS INSECTOLOGIQUES

Le Bureau de renseignements insectologiques ouvert à Paris par la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, répond à toutes les questions insectologiques qui lui sont adressées ; détermine les insectes qui lui sont soumis, la nature des dégâts qu'occasionnent les nuisibles ; indique les moyens de les combattre, etc. — Lorsque le renseignement ne comporte qu'une simple réponse, le demandeur doit ajouter dans sa lettre un timbre-poste pour l'affranchissement de la réponse. Si la demande nécessite des recherches et des dépenses de temps, le demandeur doit ajouter un mandat de 5 francs. — Adresser au secrétariat de la Société.

Comité de rédaction du Bulletin : MM. Maurice Girard, H. Hamet, P.-Ch. Joubert, X... et A. Ramé.

Le Comité de rédaction laisse aux auteurs la responsabilité de leurs théories personnelles.

Jours des réunions. — Les réunions de la Société auront lieu les mercredis 17 février, 17 mars, 21 avril, 19 mai, 16 juin et 21 juillet au Pavillon du jardin du Luxembourg, à 2 heures et demie.

Tout membre peut y assister, lors même qu'il n'aurait pas reçu de convocation.

EXPOSITION DES INSECTES DE 1886

Voir le programme dans le Bulletin de décembre dernier.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE ET D'INSECTOLOGIE

POUR L'ANNÉE 1885

MM.

Président honoraire. . Le docteur MARMOTTAN, ancien député, maire du 16e arrondissement.
Président. . . . . De HEREDIA, député de la Seine, 177, rue de Courcelles.
Vice-Présidents. . . . MAURICE GIRARD, 28, rue Gay-Lussac. J. MALESSARD, 6, rue Bréguet.
Assesseur . . . . VIGNOLE, président de la Société d'apiculture de l'Aube.
Secrétaire général . . H. HAMET, professeur au Luxembourg.
Secrétaires des séances DELINOTTE, rue du Temple, 114. SEVALLE, rue Lecourbe, 167.
Trésorier. . . . . . . SAINT-PEE, rue Vieille-du-Temple, 64.
Archiviste . . . . . . A. RAMÉ, rue Berlioz, 19.
Membres du conseil ajoutés au bureau : MM. VIENNEY, ASSET et E. SAVARD.

BUREAU DE LA SECTION D'INSECTOLOGIE

Président. . . . . M. Maurice GIRARD.
Vice-Président. . . . M.-J. FALLOU, rue des Poitevins, 10.
Secrétaires . . . . . . P.-Ch. JOUBERT, rue de la Montagne-Ste-Geneviève, 11. E. LESUEUR, avenue de Clichy, 9.

BUREAU DE LA SECTION DE SÉRICICULTURE

Président. . . . . M. Frédéric DE BOULLENOIS, rue de Fleurus, 1.
Vice-Président . . . . A. RAME.
Secrétaire. . . . . Mme la baronne DE PAGES.

NOTA. — VOIR LE NUMÉRO DE DÉCEMBRE 1882 POUR LA LISTE DES MEMBRES ACTIFS DE LA SOCIÉTÉ.

Société centrale d'apiculture et d'insectologie

EXTRAIT DES STATUTS

ART. 4. — Toute personne, sans distinction de résidence et de nationalité, peut être reçue membre titulaire et correspondant en en faisant la demande par écrit, en adhérant aux statuts de la Société et en s'engageant à suivre ses travaux.

Les demandes d'admission doivent être adressées au Secrétaire général qui les réfère au bureau de la Société.

La cotisation annuelle est de 5 fr. (3 fr. pour les instituteurs). Elle donne droit à la réception gratuite du *Bulletin* de la Société (*Bulletin d'insectologie agricole*).

ART. 5. — Les membres titulaires reçoivent, après leur admission, un diplôme dont le coût est de 5 fr. Ce diplôme est remis gratis aux membres honoraires.

Art. additionnel. — Le titre de membre fondateur est donné à ceux qui versent annuellement 10 francs de cotisation, ou *une cotisation* de 50 francs, une fois pour tout.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, r. Campagne-Première. Paris.

BULLETIN

D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



11e ANNÉE — Nos 4-5, AVRIL-MAI 1886

Prix de l'abonnement : 5 francs par an
Années parues, brochées : 3 francs.

L'abonnement est de 3 fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des religions, Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Elèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. —Adresser une valeur (mandat de poste) au Secrétaire de la Société.

PARIS, AU SECRÉTARIAT DE LA SOCIÉTÉ, 67, RUE MONGE, 67

AVIS ESSENTIEL

MM. les abonnés sont priés d'envoyer leur renouvellement d'abonnement, par un mandat de poste, à l'adresse de M. Hamet, rue Monge, 67, à Paris.

Nos sociétaires sont priés de recruter des adhérents et de nous envoyer l'adresse des personnes qui pourraient s'abonner au *Bulletin*. — Les neuf premières années, brochées, sont fournies pour 20 francs aux abonnés nouveaux ; une année seule, 3 francs.

BUREAU DE RENSEIGNEMENTS INSECTOLOGIQUES

Le Bureau de renseignements insectologiques ouvert à Paris par la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, répond à toutes les questions insectologiques qui lui sont adressées ; détermine les insectes qui lui sont soumis, la nature des dégâts qu'occasionnent les nuisibles ; indique les moyens de les combattre, etc. — Lorsque le renseignement ne comporte qu'une simple réponse, le demandeur doit ajouter dans sa lettre un timbre-poste pour l'affranchissement de la réponse. Si la demande nécessite des recherches et des dépenses de temps, le demandeur doit ajouter un mandat de 5 francs. — Adresser au secrétariat de la Société.

Comité de rédaction du Bulletin : MM. Maurice Girard, H. Hamet, P.-Ch. Joubert, X... et A. Ramé.

Le Comité de rédaction laisse aux auteurs la responsabilité de leurs théories personnelles.

Jours des réunions. — Les réunions de la Société auront lieu les mercredis 17 février, 17 mars, 21 avril, 19 mai, 16 juin et 21 juillet au Pavillon du jardin du Luxembourg, à 2 heures et demie.

Tout membre peut y assister, lors même qu'il n'aurait pas reçu de convocation.

EXPOSITION DES INSECTES DE 1886

Voir le programme dans le Bulletin de décembre dernier

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE ET D'INSECTOLOGIE
POUR L'ANNÉE 1885

MM.

Président honoraire. . Le docteur MARMOTTAN, ancien député, maire du 16e arrondissement.
Président. . . . . De HEREDIA, député de la Seine, 177, rue de Courcelles.
Vice-Présidents. . . . { MAURICE GIRARD, 28, rue Gay-Lussac. J. MALESSARD, 6, rue Bréguet.
Assesseur . . . . VIGNOLE, président de la Société d'apiculture de l'Aube.
Secrétaire général . . H. HAMET, professeur au Luxembourg
Secrétaires des séances { DELINOTTE, rue du Temple, 114. SEVALLE, rue Lecourbe, 167.
Trésorier. . . . . SAINT-PEE, rue Vieille-du-Temple, 64.
Archiviste . . . . . . A. RAMÉ, rue Berlioz, 19.
Membres du conseil ajoutés au bureau : MM. VIENNEY, ASSET et E. SAVARD.

BUREAU DE LA SECTION D'INSECTOLOGIE

Président . . . . M. Maurice GIRARD.
Vice-Président. . . . M.-J. FALLOU, rue des Poitevins, 10.
Secrétaires . . . . . . { P.-Ch. JOUBERT, rue de la Montagne-Ste-Geneviève, 11. E. LESUEUR, avenue de Clichy, 9

BUREAU DE LA SECTION DE SÉRICICULTURE

Président . . . . M. Frédéric DE BOULLENOIS, rue de Fleurus, 1.
Vice-Président . . . . A. RAME.
Secrétaire. . . . . Mme la baronne DE PAGES.

NOTA. — VOIR LE NUMÉRO DE DÉCEMBRE 1882 POUR LA LISTE DES MEMBRES ACTIFS DE LA SOCIÉTÉ.

EXTRAIT DES STATUTS

Art. 4. — Toute personne, sans distinction de résidence et de nationalité, peut être reçue membre titulaire et correspondant, en en faisant la demande par écrit, en adhérant aux statuts de la Société et en s'engageant à suivre ses travaux.

Les demandes d'admission doivent être adressées au Secrétaire général, qui les réfère au bureau de la Société.

La cotisation annuelle est de 5 fr. (3 fr. pour les instituteurs). Elle donne droit à la réception gratuite du *Bulletin* de la Société (*Bulletin d'insectologie agricole*).

Art. 5. — Les membres titulaires reçoivent, après leur admission, un diplôme dont le coût est de 5 fr. Ce diplôme est remis gratis aux membres honoraires.

Art. additionnel. — Le titre de membre fondateur est donné à ceux qui versent annuellement 10 francs de cotisation, ou *une cotisation* de 50 francs, une fois pour tout.

Imp. de la Soc. de Typ. - Noizette, 8, r. Campagne-Première. Paris.

BULLETIN

D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



11e ANNÉE — N° 6, JUIN 1886

Prix de l'abonnement : 5 francs par an
Années parues, brochées : 3 francs.

L'abonnement est de 3 fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des religions, Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Elèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. —Adresser une valeur (mandat de poste) au Secrétaire de la Société.

PARIS, AU SECRÉTARIAT DE LA SOCIÉTÉ, 67, RUE MONGE, 67

AVIS ESSENTIEL

MM. les abonnés sont priés d'envoyer leur renouvellement d'abonnement, par un mandat de poste, à l'adresse de M. Hamet, rue Monge, 67, à Paris.

Nos sociétaires sont priés de recruter des adhérents et de nous envoyer l'adresse des personnes qui pourraient s'abonner au *Bulletin*. — Les neuf premières années, brochées, sont fournies pour 20 francs aux abonnés nouveaux; une année seule, 3 francs.

BUREAU DE RENSEIGNEMENTS INSECTOLOGIQUES

Le Bureau de renseignements insectologiques ouvert à Paris par la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, répond à toutes les questions insectologiques qui lui sont adressées ; détermine les insectes qui lui sont soumis, la nature des dégâts qu'occasionnent les nuisibles ; indique les moyens de les combattre, etc. — Lorsque le renseignement ne comporte qu'une simple réponse, le demandeur doit ajouter dans sa lettre un timbre-poste pour l'affranchissement de la réponse. Si la demande nécessite des recherches et des dépenses de temps, le demandeur doit ajouter un mandat de 5 francs. — Adresser au secrétariat de la Société.

Comité de rédaction du Bulletin : MM. Maurice Girard, H. Hamet, P.-Ch.-Joubert, X... et A. Ramé.

Le Comité de rédaction laisse aux auteurs la responsabilité de leurs théories personnelles.

Jours des réunions. — Les réunions de la Société auront lieu les mercredis 17 février, 17 mars, 21 avril, 19 mai, 16 juin et 21 juillet au Pavillon du jardin du Luxembourg, à 2 heures et demie.

Tout membre peut y assister, lors même qu'il n'aurait pas reçu de convocation.

L'EXPOSITION DES INSECTES EST AJOURNÉE A 1887

Voir le programme dans le Bulletin de décembre dernier

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE ET D'INSECTOLOGIE

POUR L'ANNÉE 1885

MM.

Président honoraire. . Le docteur Marmottan, ancien député, maire du 16e arrondissement.
Président. . . . . De Heredia, député de la Seine, 177, rue de Courcelles.
Vice-Présidents. . . . { Maurice Girard, 28, rue Gay-Lussac. J. Malessard, 6, rue Bréguet.
Assesseur . . . . Vignole, président de la Société d'apiculture de l'Aube.
Secrétaire général . . H. Hamet, professeur au Luxembourg
Secrétaires des séances { Delinotte, rue du Temple, 114. Sevalle, rue Lecourbe, 167.
Trésorier. . . . . . . Saint-Pee, rue Vieille-du-Temple, 64.
Archiviste . . . . . . A. Ramé, rue Berlioz, 19.
Membres du conseil ajoutés au bureau : MM. Vienney, Asset et E. Savard.

BUREAU DE LA SECTION D'INSECTOLOGIE

Président. . . . . M. Maurice Girard.
Vice-Président. . . . M.-J. Fallou, rue des Poitevins, 10.
Secrétaires . . . . . . { P.-Ch. Joubert, rue de la Montagne-Ste-Geneviève, 11. E. Lesueur, avenue de Clichy, 9

BUREAU DE LA SECTION DE SÉRICICULTURE

Président. . . . . M. Frédéric de Boullenois, rue de Fleurus, 1.
Vice-Président . . . . A. Rame.
Secrétaire. . . . . . . Mme la baronne de Pages.

Nota. — Voir le numéro de décembre 1882 pour la liste des membres actifs de la société.

Imp. de la Soc. de Typ. - Noizette, 8, r. Campagne-Première. Paris.

BULLETIN

D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



11e ANNÉE — Nos 7-8, JUILLET-AOUT 1886

Prix de l'abonnement : 5 francs par an
Années parues, brochées : 3 francs.

L'abonnement est de 3 fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des religions, Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Elèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. —Adresser une valeur (mandat de poste) au Secrétaire de la Société.

PARIS, AU SECRÉTARIAT DE LA SOCIÉTÉ, 67, RUE MONGE, 67

AVIS ESSENTIEL

MM. les abonnés sont priés d'envoyer leur renouvellement d'abonnement, par un mandat de poste, à l'adresse de M. Hamet, rue Monge, 67, à Paris.

Nos sociétaires sont priés de recruter des adhérents et de nous envoyer l'adresse des personnes qui pourraient s'abonner au *Bulletin*. — Les neuf premières années, brochées, sont fournies pour 20 francs aux abonnés nouveaux; une année seule, 3 francs.

BUREAU DE RENSEIGNEMENTS INSECTOLOGIQUES

Le Bureau de renseignements insectologiques ouvert à Paris par la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, répond à toutes les questions insectologiques qui lui sont adressées ; détermine les insectes qui lui sont soumis, la nature des dégâts qu'occasionnent les nuisibles ; indique les moyens de les combattre, etc. — Lorsque le renseignement ne comporte qu'une simple réponse, le demandeur doit ajouter dans sa lettre un timbre-poste pour l'affranchissement de la réponse. Si la demande nécessite des recherches et des dépenses de temps, le demandeur doit ajouter un mandat de 5 francs. — Adresser au secrétariat de la Société.

Comité de rédaction du Bulletin : MM. Maurice Girard, H. Hamet, P.-Ch. Joubert, X... et A. Ramé.

Le Comité de rédaction laisse aux auteurs la responsabilité de leurs théories personnelles.

Jours des réunions. — Les réunions de la Société auront lieu les mercredis : 20 octobre, 17 novembre, 15 décembre prochains au Pavillon du jardin du Luxembourg, à 2 heures et demie.

Tout membre peut y assister, lors même qu'il n'aurait pas reçu de convocation.

L'EXPOSITION DES INSECTES EST AJOURNÉE A 1887

Voir le programme dans le Bulletin de décembre dernier

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE ET D'INSECTOLOGIE

POUR L'ANNÉE 1885

MM.

Président honoraire. . Le docteur MARMOTTAN, ancien député, maire du 16e arrondissement.
Président. . . . . De HEREDIA, député de la Seine, 177, rue de Courcelles.
Vice-Présidents. . . . { MAURICE GIRARD, 28, rue Gay-Lussac. J. MALESSARD, 6, rue Bréguet.
Assesseur . . . . VIGNOLE, président de la Société d'apiculture de l'Aube.
Secrétaire général . . H. HAMET, professeur au Luxembourg.
Secrétaires des séances { DELINOTTE, rue du Temple, 114. SEVALLE, rue Lecourbe, 167.
Trésorier. . . . . . . SAINT-PEE, rue Vieille-du-Temple, 64.
Archiviste . . . . . . A. RAMÉ, rue Berlioz, 19.
Membres du conseil ajoutés au bureau : MM. VIENNEY, ASSET et E. SAVARD.

BUREAU DE LA SECTION D'INSECTOLOGIE

Président. . . . . . . M. Maurice GIRARD.
Vice-Président. . . . M.-J. FALLOU, rue des Poitevins, 10.
Secrétaires . . . . . . { P.-Ch. JOUBERT, rue de la Montagne-Ste-Geneviève, 11. E. LESUEUR, avenue de Clichy, 9.

BUREAU DE LA SECTION DE SÉRICICULTURE

Président. . . . . . . M. Frédéric DE BOULLENOIS, rue de Fleurus, 1.
Vice-Président . . . . A. RAME.
Secrétaire. . . . . . . Mme la baronne DE PAGES.

NOTA. — VOIR LE NUMÉRO DE DÉCEMBRE 1882 POUR LA LISTE DES MEMBRES ACTIFS DE LA SOCIÉTÉ.

EXTRAIT DES STATUTS

Art. 4. — Toute personne, sans distinction de résidence et de nationalité, peut être reçue membre titulaire et correspondant en en faisant la demande par écrit, en adhérant aux statuts de la Société et en s'engageant à suivre ses travaux.

Les demandes d'admission doivent être adressées au Secrétaire général, qui les réfère au bureau de la Société.

La cotisation annuelle est de 5 fr. (3 fr. pour les instituteurs). Elle donne droit à la réception gratuite du *Bulletin* de la Société (*Bulletin d'insectologie agricole*).

Art. 5. — Les membres titulaires reçoivent, après leur admission, un diplôme dont le coût est de 5 fr. Ce diplôme est remis gratis aux membres honoraires.

Art. additionnel. — Le titre de membre fondateur est donné à ceux qui versent annuellement 10 francs de cotisation, ou *une cotisation* de 50 francs, une fois pour tout.

Imp. de la Soc. de Typ. - Noizette, 8, r. Campagne-Première. Paris.

BULLETIN

D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



11e ANNÉE — Nos 9-10, SEPTEMBRE-OCTOBRE 1886

Prix de l'abonnement : 5 francs par an
Années parues, brochées : 3 francs.

L'abonnement est de 3 fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des religions, Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Elèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. —Adresser une valeur (mandat de poste) au Secrétaire de la Société.

PARIS, AU SECRÉTARIAT DE LA SOCIÉTÉ, 67, RUE MONGE, 67

AVIS ESSENTIEL

MM. les abonnés sont priés d'envoyer leur renouvellement d'abonnement, par un mandat de poste, à l'adresse de M. Hamet, rue Monge, 67, à Paris.

Nos sociétaires sont priés de recruter des adhérents et de nous envoyer l'adresse des personnes qui pourraient s'abonner au *Bulletin*. — Les neuf premières années, brochées, sont fournies pour 20 francs aux abonnés nouveaux; une année seule, 3 francs.

BUREAU DE RENSEIGNEMENTS INSECTOLOGIQUES

Le Bureau de renseignements insectologiques ouvert à Paris par la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, répond à toutes les questions insectologiques qui lui sont adressées ; détermine les insectes qui lui sont soumis, la nature des dégâts qu'occasionnent les nuisibles ; indique les moyens de les combattre, etc. — Lorsque le renseignement ne comporte qu'une simple réponse, le demandeur doit ajouter dans sa lettre un timbre-poste pour l'affranchissement de la réponse. Si la demande nécessite des recherches et des dépenses de temps, le demandeur doit ajouter un mandat de 5 francs. — Adresser au secrétariat de la Société.

Comité de rédaction du Bulletin : MM. X..., H. Hamet, P.-Ch. Joubert, Y... et A. Ramé.

Le Comité de rédaction laisse aux auteurs la responsabilité de leurs théories personnelles.

Jours des réunions. — Les réunions de la Société auront lieu les mercredis : 20 octobre, 17 novembre, 15 décembre prochains au Pavillon du jardin du Luxembourg, à 2 heures précises.

Tout membre peut y assister, lors même qu'il n'aurait pas reçu de convocation.

L'EXPOSITION DES INSECTES EST AJOURNÉE A 1887

Voir le programme dans le Bulletin de décembre dernier

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE ET D'INSECTOLOGIE

POUR L'ANNÉE 1885

MM.

Président honoraire. . Le docteur MARMOTTAN, ancien député, maire du 16e arrondissement.

Président. . . . . De HEREDIA, député de la Seine, 177, rue de Courcelles.

Vice-Présidents. . . . MAURICE GIRARD, 28, rue Gay-Lussac. J. MALESSARD, 6, rue Bréguet.

Assesseur . . . . VIGNOLE, président de la Société d'apiculture de l'Aube.

Secrétaire général . . H. HAMET, professeur au Luxembourg

Secrétaires des séances DELINOTTE, rue du Temple, 114. SEVALLE, rue Lecourbe, 167.

Trésorier. . . . . SAINT-PEE, rue Vieille-du-Temple, 64.

Archiviste . . . . . . A. RAMÉ, rue Berlioz, 19.

Membres du conseil ajoutés au bureau : MM. VIENNEY, ASSET et E. SAVARD.

BUREAU DE LA SECTION D'INSECTOLOGIE

Président. . . . . M. Maurice GIRARD.

Vice-Président. . . . M.-J. FALLOU, rue des Poitevins, 10.

Secrétaires . . . . . . P.-Ch. JOUBERT, rue de la Montagne-Ste-Geneviève, 11. E. LESUEUR, avenue de Clichy, 9

BUREAU DE LA SECTION DE SÉRICICULTURE

Président. . . . . M. Frédéric DE BOULLENOIS, rue de Fleurus, 1.

Vice-Président . . . . A. RAME.

Secrétaire. . . . . Mme la baronne DE PAGES.

NOTA. — VOIR LE NUMÉRO DE DÉCEMBRE 1882 POUR LA LISTE DES MEMBRES ACTIFS DE LA SOCIÉTÉ.

Société centrale d'apiculture et d'insectologie

EXTRAIT DES STATUTS

ART. 4. — Toute personne, sans distinction de résidence et de nationalité, peut être reçue membre titulaire et correspondant, en en faisant la demande par écrit, en adhérant aux statuts de la Société et en s'engageant à suivre ses travaux.

Les demandes d'admission doivent être adressées au Secrétaire général, qui les réfère au bureau de la Société.

La cotisation annuelle est de 5 fr. (3 fr. pour les instituteurs). Elle donne droit à la réception gratuite du *Bulletin* de la Société (*Bulletin d'insectologie agricole*).

ART. 5. — Les membres titulaires reçoivent, après leur admission, un diplôme dont le coût est de 5 fr. Ce diplôme est remis gratis aux membres honoraires.

Art. additionnel. — Le titre de membre fondateur est donné à ceux qui versent annuellement 10 francs de cotisation, ou *une cotisation* de 50 francs, une fois pour tout.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, r. Campagne-Première. Paris.

BULLETIN

D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



11e ANNÉE — N° 11, NOVEMBRE 1886

Prix de l'abonnement : 5 francs par an
Années parues, brochées : 3 francs.

L'abonnement est de 3 fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des religions, Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Elèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. —Adresser une valeur (mandat de poste) au Secrétaire de la Société.

PARIS, AU SECRÉTARIAT DE LA SOCIÉTÉ, 67, RUE MONGE, 67

AVIS ESSENTIEL

MM. les abonnés sont priés d'envoyer leur renouvellement d'abonnement, par un mandat de poste, à l'adresse de M. Hamet, rue Monge, 67, à Paris.

Nos sociétaires sont priés de recruter des adhérents et de nous envoyer l'adresse des personnes qui pourraient s'abonner au *Bulletin*. — Les neuf premières années, brochées, sont fournies pour 20 francs aux abonnés nouveaux; une année seule, 3 francs.

BUREAU DE RENSEIGNEMENTS INSECTOLOGIQUES

Le Bureau de renseignements insectologiques ouvert à Paris par la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, répond à toutes les questions insectologiques qui lui sont adressées ; détermine les insectes qui lui sont soumis, la nature des dégâts qu'occasionnent les nuisibles ; indique les moyens de les combattre, etc. — Lorsque le renseignement ne comporte qu'une simple réponse, le demandeur doit ajouter dans sa lettre un timbre-poste pour l'affranchissement de la réponse. Si la demande nécessite des recherches et des dépenses de temps, le demandeur doit ajouter un mandat de 5 francs. — Adresser au secrétariat de la Société.

Comité de rédaction du Bulletin : MM. X..., H. Hamet, P.-Ch. Joubert, Y... et A. Ramé.

Le Comité de rédaction laisse aux auteurs la responsabilité de leurs théories personnelles.

Jours des réunions. — Les réunions de la Société auront lieu les mercredis : 20 octobre, 17 novembre, 15 décembre prochains au Pavillon du jardin du Luxembourg, à 2 heures précises.

Tout membre peut y assister, lors même qu'il n'aurait pas reçu de convocation.

L'EXPOSITION DES INSECTES EST AJOURNÉE A 1887

Voir le programme dans le Bulletin de décembre dernier

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE ET D'INSECTOLOGIE

POUR L'ANNÉE 1885

MM.

Président honoraire. . Le docteur MARMOTTAN ancien député, maire du 16e arrondissement.
Président. . . . . De HEREDIA, député de la Seine, 177, rue de Courcelles.
Vice-Présidents. . . . { MAURICE GIRARD, 28, rue Gay-Lussac. J. MALESSARD, 6, rue Bréguet.
Assesseur . . . . VIGNOLE, président de la Société d'apiculture de l'Aube.
Secrétaire général . . H. HAMET, professeur au Luxembourg.
Secrétaires des séances { DELINOTTE, rue du Temple, 114. SEVALLE, rue Lecourbe, 167.
Trésorier. . . . . SAINT-PEE, rue Vieille-du-Temple, 64.
Archiviste . . . . A. RAMÉ, rue Berlioz, 19.
Membres du conseil ajoutés au bureau : MM. VIENNEY, ASSET et E. SAVARD.

BUREAU DE LA SECTION D'INSECTOLOGIE

Président. . . . . M. Maurice GIRARD.
Vice-Président. . . . M.-J. FALLOU, rue des Poitevins, 10.
Secrétaires . . . . . . { P.-Ch. JOUBERT, rue de la Montagne-Ste-Geneviève, 11. E. LESUEUR, avenue de Clichy, 9.

BUREAU DE LA SECTION DE SÉRICICULTURE

Président. . . . . M. Frédéric DE BOULLENOIS, rue de Fleurus, 1.
Vice-Président . . . . A. RAME.
Secrétaire. . . . . Mme la baronne DE PAGES.

NOTA. — VOIR LE NUMÉRO DE DÉCEMBRE 1882 POUR LA LISTE DES MEMBRES ACTIFS DE LA SOCIÉTÉ.

Société centrale d'apiculture et d'insectologie

EXTRAIT DES STATUTS

ART. 4. — Toute personne, sans distinction de résidence et de nationalité, peut être reçue membre titulaire et correspondant, en en faisant la demande par écrit, en adhérant aux statuts de la Société et en s'engageant à suivre ses travaux.

Les demandes d'admission doivent être adressées au Secrétaire général, qui les réfère au bureau de la Société.

La cotisation annuelle est de 5 fr. (3 fr. pour les instituteurs). Elle donne droit à la réception gratuite du *Bulletin* de la Société (*Bulletin d'insectologie agricole*).

ART. 5. — Les membres titulaires reçoivent, après leur admission, un diplôme dont le coût est de 5 fr. Ce diplôme est remis gratis aux membres honoraires.

Art. additionnel. — Le titre de membre fondateur est donné à ceux qui versent annuellement 10 francs de cotisation, ou *une cotisation* de 50 francs, une fois pour tout.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, r. Campagne-Première. Paris.

BULLETIN

D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



12e ANNÉE — N° 1 — JANVIER 1887

Prix de l'abonnement : 5 francs par au

Années parues, brochées : 3 francs.

L'abonnement est de 3 fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des religions, Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Elèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. — Adresser une valeur (mandat de poste) au Secrétaire de la Société.

PARIS, AU SECRÉTARIAT DE LA SOCIETE, 67, RUE MONGE, 67

AVIS ESSENTIEL

MM. les abonnés sont priés d'envoyer leur renouvellement d'abonnement, par un mandat de poste, à l'adresse de M. Hamet, rue Monge, 67, à Paris.

Nos sociétaires sont priés de recruter des adhérents et de nous envoyer l'adresse des personnes qui pourraient s'abonner au *Bulletin*. — Les neuf premières années, brochées, sont fournies pour 20 francs aux abonnés nouveaux; une année seule, 3 francs.

BUREAU DE RENSEIGNEMENTS INSECTOLOGIQUES

Le Bureau de renseignements insectologiques, ouvert à Paris par la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, répond à toutes les questions insectologiques qui lui sont adressées ; détermine les insectes qui lui sont soumis, la nature des dégâts qu'occasionnent les nuisibles ; indique les moyens de les combattre, etc. — Lorsque le renseignement ne comporte qu'une simple réponse, le demandeur doit ajouter dans sa lettre un timbre-poste pour l'affranchissement de la réponse. Si la demande nécessite des recherches et des dépenses de temps, le demandeur doit ajouter un mandat de 5 francs. — Adresser au secrétariat de la Société.

Le Comité de rédaction laisse aux auteurs la responsabilité de leurs théories personnelles.

Jours des réunions. — Les réunions de la Société auront lieu les mercredis : 16 février, 16 mars, 20 avril, 18 mai, 15 juin, 20 juillet, au Pavillon du jardin du Luxembourg, à 2 heures 1/2 précises.

Tout membre peut y assister, lors même qu'il n'aurait pas reçu de convocation.

L'exposition des Insectes aura lieu en septembre prochain dans l'Orangerie des Tuileries.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE ET D'INSECTOLOGIE

POUR L'ANNÉE 1887

MM.

Président honoraire . . Le docteur MARMOTTAN, ancien député, maire du 16e arrondissement.
Président. . . . . De HEREDIA, député de la Seine, 177, rue de Courcelles.
Vice-Président . . . . WILFRID de FONVIELLE.
J. MALESSARD, 6, rue Bréguet.
Assesseur . . . . VIGNOLE, président de la Société d'apiculture de l'Aube.
Secrétaire général . . H. HAMET, professeur au Luxembourg.
Secrétaires des séances DELINOTTE, rue du Temple, 114.
SEVALLE, rue Lecourbe, 167.
Trésorier. . . . . . . SAINT-PEE, rue Vieille-du-Temple, 64.
Archiviste . . . . . . A. RAMÉ, rue Berlioz, 19.
Membres du conseil ajoutés au bureau : MM. BOURGEOIS, ASSET et E. SAVARD.

BUREAU DE LA SECTION D'INSECTOLOGIE

Président . . . . . . M. J. FALLOU, rue des Poitevins, 10.
Vice-Président . . . . E. SAVARD, rue Juge, 35.
Secrétaires . . . . . . P.-Ch. JOUBERT, rue de la Montagne-Ste-Geneviève, 11.
E. LESUEUR, avenue de Clichy, 9.

BUREAU DE LA SECTION DE SÉRICICULTURE

Président. . . . . . . M. Frédéric DE BOULLENOIS, rue de Fleurus, 1.
Vice-Président . . . . A. RAME, rue Berlioz, 19.
Secrétaire. . . . . . . Mme la baronne DE PAGES.

Société centrale d'apiculture et d'insectologie

EXTRAIT DES STATUTS

Art. 4. — Toute personne, sans distinction de résidence et de nationalité, peut être reçue membre titulaire et correspondant en en faisant la demande par écrit, en adhérant aux statuts de la Société et en s'engageant à suivre ses travaux.

Les demandes d'admission doivent être adressées au Secrétaire général, qui les réfère au bureau de la Société.

La cotisation annuelle est de 5 fr. (3 fr. pour les instituteurs). Elle donne droit à la réception gratuite du *Bulletin* de la Société (*Bulletin d'insectologie agricole*).

Art. 5. — Les membres titulaires reçoivent, après leur admission, un diplôme dont le coût est de 5 fr. Ce diplôme est remis gratis aux membres honoraires.

Art. additionnel. — Le titre de membre fondateur est donné à ceux qui versent annuellement 10 francs de cotisation, ou *une cotisation* de 50 francs, une fois pour toutes.

Imp. de la Soc. de Typ. - Noizette, 8, r. Campagne-1re, Paris.

BULLETIN

D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



12e ANNÉE — Nos 2-3 — FÉVRIER et MARS 1887

Prix de l'abonnement : 5 francs par an

Années parues, brochées : 3 francs.

L'abonnement est de 3 fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des religions, Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Elèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. — Adresser une valeur (mandat de poste) au Secrétaire de la Société.

PARIS, AU SECRÉTARIAT DE LA SOCIÉTÉ, 67, RUE MONGE, 67

AVIS ESSENTIEL

MM. les abonnés sont priés d'envoyer leur renouvellement d'abonnement, par un mandat de poste, à l'adresse de M. Hamet, rue Monge, 67, à Paris.

Nos sociétaires sont priés de recruter des adhérents et de nous envoyer l'adresse des personnes qui pourraient s'abonner au *Bulletin*. — Les onze premières années, brochées, sont fournies pour 22 francs aux abonnés nouveaux; une année seule, 3 francs.

BUREAU DE RENSEIGNEMENTS INSECTOLOGIQUES

Le Bureau de renseignements insectologiques, ouvert à Paris par la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, répond à toutes les questions insectologiques qui lui sont adressées ; détermine les insectes qui lui sont soumis, la nature des dégâts qu'occasionnent les nuisibles ; indique les moyens de les combattre, etc. — Lorsque le renseignement ne comporte qu'une simple réponse, le demandeur doit ajouter dans sa lettre un timbre-poste pour l'affranchissement de la réponse. Si la demande nécessite des recherches et des dépenses de temps, le demandeur doit ajouter un mandat de 5 francs. — Adresser au secrétariat de la Société.

Comité de rédaction du Bulletin: MM. J. Fallou, W. de Fonvielle, H. Hamet, P.-Ch. Joubert, A. Ramé et E. Savard.

Le Comité de rédaction laisse aux auteurs la responsabilité de leurs théories personnelles.

Jours des réunions. — Les réunions de la Société auront lieu les mercredis : 16 février, 16 mars, 20 avril, 18 mai, 15 juin, 20 juillet, au Pavillon du jardin du Luxembourg, à 2 heures 1/2 précises.

Tout membre peut y assister, lors même qu'il n'aurait pas reçu de convocation.

L'exposition des Insectes aura lieu en septembre prochain dans l'Orangerie des Tuileries.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE ET D'INSECTOLOGIE

POUR L'ANNÉE 1887

MM.

Président honoraire. . Le docteur Marmottan, ancien député, maire du 16e arrondissement.
Président. . . . . De Heredia, député de la Seine, 177, rue de Courcelles.
Vice-Présidents. . . . { Wilfrid de Fonvielle, r. des Abbesses, 50. J. Malessard 6, rue Bréguet.
Assesseur . . . . Vignole, président de la Société d'apiculture de l'Aube.
Secrétaire général . . H. Hamet, professeur au Luxembourg.
Secrétaires des séances { Delinotte, rue du Temple, 114. Sevalle, rue Lecourbe, 167.
Trésorier. . . . . . . Saint-Pee, rue Vieille-du-Temple, 64.
Archiviste . . . . . . A. Ramé, rue Berlioz, 19.
Membres du conseil ajoutés au bureau : MM. Bourgeois, Asset et E. Savard.

BUREAU DE LA SECTION D'INSECTOLOGIE

Président. . . . . . M. J. Fallou, rue des Poitevins, 10.
Vice-Président. . . . E. Savard, rue Juge, 35.
Secrétaires . . . . . . { P.-Ch. Joubert, rue de la Montagne-Ste-Geneviève, 11. E. Lesueur, avenue de Clichy, 9

BUREAU DE LA SECTION DE SÉRICICULTURE

Président. . . . . M. Frédéric de Boullenois, rue de Fleurus, 1.
Vice-Président . . . . A. Rame, rue Berlioz, 19.
Secrétaire. . . . . . . Mme la baronne de Pages.

Société centrale d'apiculture et d'insectologie

EXTRAIT DES STATUTS

ART 4. — Toute personne, sans distinction de résidence et de nationalité, peut être reçue membre titulaire et correspondant, en en faisant la demande par écrit, en adhérant aux statuts de la Société et en s'engageant à suivre ses travaux.

Les demandes d'admission doivent être adressées au Secrétaire général, qui les réfère au bureau de la Société.

La cotisation annuelle est de 5 fr. (3 fr. pour les instituteurs). Elle donne droit à la réception gratuite du *Bulletin* de la Société (*Bulletin d'insectologie agricole*).

ART. 5. — Les membres titulaires reçoivent, après leur admission, un diplôme dont le coût est de 5 fr. Ce diplôme est remis gratis aux membres honoraires.

Art. additionnel. — Le titre de membre fondateur est donné à ceux qui versent annuellement 10 francs de cotisation, ou *une cotisation* de 50 francs, une fois pour toutes.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, r. Campagne-1re, Paris.

BULLETIN

D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



12e ANNÉE — N° 4 — AVRIL 1887

Prix de l'abonnement : 5 francs par an
Années parues, brochées : 5 francs.

L'abonnement est de 3 fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des religions, Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Elèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. —Adresser une valeur (mandat de poste) au Secrétaire de la Société.

PARIS, AU SECRÉTARIAT DE LA SOCIÉTÉ, 67, RUE MONGE, 67

AVIS ESSENTIEL

MM. les abonnés sont priés d'envoyer leur renouvellement d'abonnement, par un mandat de poste, à l'adresse de M. HAMET, rue Monge, 67, à Paris.

Nos sociétaires sont priés de recruter des adhérents et de nous envoyer l'adresse des personnes qui pourraient s'abonner au *Bulletin*. — Les onze premières années, brochées, sont fournies pour 22 francs aux abonnés nouveaux ; une année seule, 3 francs.

BUREAU DE RENSEIGNEMENTS INSECTOLOGIQUES

Le Bureau de renseignements insectologiques, ouvert à Paris par la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, répond à toutes les questions insectologiques qui lui sont adressées ; détermine les insectes qui lui sont soumis, la nature des dégâts qu'occasionnent les nuisibles ; indique les moyens de les combattre, etc. — Lorsque le renseignement ne comporte qu'une simple réponse, le demandeur doit ajouter dans sa lettre un timbre-poste pour l'affranchissement de la réponse. Si la demande nécessite des recherches et des dépenses de temps, le demandeur doit ajouter un mandat de 5 francs. — Adresser au secrétariat de la Société.

Comité de rédaction du Bulletin : MM. J. FALLOU, W. de FONVIELLE, H. HAMET, P.-Ch. JOUBERT, A. RAMÉ et E. SAVARD.

Le Comité de rédaction laisse aux auteurs la responsabilité de leurs théories personnelles.

Jours des réunions. — Les réunions de la Société auront lieu les mercredis : 16 février, 16 mars, 20 avril, 18 mai, 15 juin, 20 juillet, au Pavillon du jardin du Luxembourg, à 2 heures 1/2 précises.

Tout membre peut y assister, lors même qu'il n'aurait pas reçu de convocation.

Un modèle de déclaration pour l'exposition des Insectes sera joint au numéro prochain.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE ET D'INSECTOLOGIE

POUR L'ANNÉE 1887

MM.

Président honoraire. . Le docteur MARMOTTAN, ancien député, maire du 16e arrondissement.
Président. . . . . De HEREDIA, député de la Seine, 177, rue de Courcelles.
Vice-Présidents. . . . { WILFRID de FONVIELLE, r. des Abbesses, 50. J. MALESSARD, 6, rue Bréguet.
Assesseur . . . . VIGNOLE, président de la Société d'apiculture de l'Aube.
Secrétaire général . . H. HAMET, professeur au Luxembourg.
Secrétaires des séances { DELINOTTE, rue du Temple, 114. SEVALLE, rue Lecourbe, 167.
Trésorier. . . . . SAINT-PEE, rue Vieille-du-Temple, 64.
Archiviste . . . . . . A. RAMÉ, rue Berlioz, 19.
Membres du conseil ajoutés au bureau : MM. BOURGEOIS, ASSET et E. SAVARD.

BUREAU DE LA SECTION D'INSECTOLOGIE

Président. . . . . . . M. J. FALLOU, rue des Poitevins, 10.
Vice-Président. . . . E. SAVARD, rue Juge, 35.
Secétares . . . . . . { P.-Ch. JOUBERT, rue de la Montagne-Ste-Geneviève, 11. E. LESUEUR, avenue de Clichy, 9.

BUREAU DE LA SECTION DE SÉRICICULTURE

Président. . . . . M. Frédéric DE BOULLENOIS, rue de Fleurus, 1.
Vice-Président . . . . A. RAME, rue Berlioz, 19.
Secrétaire. . . . . . . Mme la baronne DE PAGES.

Société centrale d'apiculture et d'insectologie

EXTRAIT DES STATUTS

Art. 4. — Toute personne, sans distinction de résidence et de nationalité, peut être reçue membre titulaire et correspondant, en en faisant la demande par écrit, en adhérant aux statuts de la Société et en s'engageant à suivre ses travaux.

Les demandes d'admission doivent être adressées au Secrétaire général, qui les réfère au bureau de la Société.

La cotisation annuelle est de 5 fr. (3 fr. pour les instituteurs). Elle donne droit à la réception gratuite du *Bulletin* de la Société (*Bulletin d'insectologie agricole*).

Art. 5. — Les membres titulaires reçoivent, après leur admission, un diplôme dont le coût est de 5 fr. Ce diplôme est remis gratis aux membres honoraires.

Art. additionnel. — Le titre de membre fondateur est donné à ceux qui versent annuellement 10 francs de cotisation, ou *une cotisation* de 50 francs, une fois pour toutes.

Imp. de la Soc. de Typ. - Noizette, 8, r. Campagne-1re, Paris.

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



12e ANNÉE — N° 5 — MAI 1887

Prix de l'abonnement : 5 francs par an
Années parues, brochées : 3 francs.

L'abonnement est de 3 fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des religions, Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Elèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. —Adresser une valeur (mandat de poste) au Secrétaire de la Société.

PARIS, AU SECRÉTARIAT DE LA SOCIÉTÉ, 67, RUE MONGE, 67

AVIS ESSENTIEL

MM. les abonnés sont priés d'envoyer leur renouvellement d'abonnement, par un mandat de poste, à l'adresse de M. Hamet, rue Monge, 67, à Paris.

Nos sociétaires sont priés de recruter des adhérents et de nous envoyer l'adresse des personnes qui pourraient s'abonner au *Bulletin*. — Les onze premières années, brochées, sont fournies pour 22 francs aux abonnés nouveaux ; une année seule, 3 francs.

BUREAU DE RENSEIGNEMENTS INSECTOLOGIQUES

Le Bureau de renseignements insectologiques, ouvert à Paris par la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, répond à toutes les questions insectologiques qui lui sont adressées ; détermine les insectes qui lui sont soumis, la nature des dégâts qu'occasionnent les nuisibles ; indique les moyens de les combattre, etc. — Lorsque le renseignement ne comporte qu'une simple réponse, le demandeur doit ajouter dans sa lettre un timbre-poste pour l'affranchissement de la réponse. Si la demande nécessite des recherches et des dépenses de temps, le demandeur doit ajouter un mandat de 5 francs. — Adresser au secrétariat de la Société.

Comité de rédaction du Bulletin : MM. J. Fallou, W. de Fonvielle, H. Hamet, P.-Ch. Joubert, A. Ramé et E. Savard.

Le Comité de rédaction laisse aux auteurs la responsabilité de leurs théories personnelles.

Jours des réunions. — Les réunions de la Société auront lieu les mercredis : 16 février, 16 mars, 20 avril, 18 mai, 15 juin, 20 juillet, au Pavillon du jardin du Luxembourg, à 2 heures 1/2 précises.

Tout membre peut y assister, lors même qu'il n'aurait pas reçu de convocation.

Un modèle de déclaration pour l'exposition des Insectes est joint à ce numéro.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE ET D'INSECTOLOGIE

POUR L'ANNÉE 1887

MM.

Président honoraire. . Le docteur MARMOTTAN, ancien député, maire du 16ᵉ arrondissement.
Président. . . . . De HEREDIA, député de la Seine, 177, rue de Courcelles.
Vice-Présidents. . . . WILFRID de FONVIELLE, r. des Abbesses, 50. J. MALESSARD, 6, rue Bréguet.
Assesseur . . . . VIGNOLE, président de la Société d'apiculture de l'Aube.
Secrétaire général . . H. HAMET, professeur au Luxembourg.
Secrétaires des séances DELINOTTE, rue du Temple, 114. SEVALLE, rue Lecourbe, 167.
Trésorier. . . . . . . SAINT-PEE, rue Vieille-du-Temple, 64.
Archiviste . . . . . . A. RAMÉ, rue Berlioz, 19.
Membres du conseil ajoutés au bureau : MM. BOURGEOIS, ASSET et E. SAVARD.

BUREAU DE LA SECTION D'INSECTOLOGIE

Président. . . . . . M. J. FALLOU, rue des Poitevins, 10.
Vice-Président. . . . E. SAVARD, rue Juge, 35.
Sécétares . . . . . . P.-Ch. JOUBERT, rue de la Montagne-Ste-Geneviève, 11. E. LESUEUR, avenue de Clichy, 9.

BUREAU DE LA SECTION DE SÉRICICULTURE

Président. . . . . . . M. Frédéric DE BOULLENOIS, rue de Fleurus, 1.
Vice-Président . . . . A. RAME, rue Berlioz, 19.
Secrétaire. . . . . . . Mᵐᵉ la baronne DE PAGES.

Société centrale d'apiculture et d'insectologie

EXTRAIT DES STATUTS

Art 4. — Toute personne, sans distinction de résidence et de nationalité, peut être reçue membre titulaire et correspondant, en en faisant la demande par écrit, en adhérant aux statuts de la Société et en s'engageant à suivre ses travaux.

Les demandes d'admission doivent être adressées au Secrétaire général, qui les réfère au bureau de la Société.

La cotisation annuelle est de 5 fr. (3 fr. pour les instituteurs). Elle donne droit à la réception gratuite du *Bulletin* de la Société (*Bulletin d'insectologie agricole*).

Art. 5. — Les membres titulaires reçoivent, après leur admission, un diplôme dont le coût est de 5 fr. Ce diplôme est remis gratis aux membres honoraires.

Art. additionnel. — Le titre de membre fondateur est donné à ceux qui versent annuellement 10 francs de cotisation, ou *une cotisation* de 50 francs, une fois pour toutes.

... de la Soc. de Typ. - Noizette, 8, r. Campagne-1re, Paris.

BULLETIN

D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



12e ANNÉE — N° 6 — JUIN 1887

Prix de l'abonnement : 3 francs par an

Années parues, brochées : 3 francs.

L'abonnement est de 3 fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des religions, Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Elèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. —Adresser une valeur (mandat de poste) au Secrétaire de la Société.

PARIS, AU SECRÉTARIAT DE LA SOCIÉTÉ, 67, RUE MONGE, 67

AVIS ESSENTIEL

MM. les abonnés sont priés d'envoyer leur renouvellement d'abonnement, par un mandat de poste, à l'adresse de M. HAMET, rue Monge, 67, à Paris.

Nos sociétaires sont priés de recruter des adhérents et de nous envoyer l'adresse des personnes qui pourraient s'abonner au *Bulletin*. — Les onze premières années, brochées, sont fournies pour 22 francs aux abonnés nouveaux ; une année seule, 3 francs.

BUREAU DE RENSEIGNEMENTS INSECTOLOGIQUES

Le Bureau de renseignements insectologiques, ouvert à Paris par la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, répond à toutes les questions insectologiques qui lui sont adressées ; détermine les insectes qui lui sont soumis, la nature des dégâts qu'occasionnent les nuisibles ; indique les moyens de les combattre, etc. — Lorsque le renseignement ne comporte qu'une simple réponse, le demandeur doit ajouter dans sa lettre un timbre-poste pour l'affranchissement de la réponse. Si la demande nécessite des recherches et des dépenses de temps, le demandeur doit ajouter un mandat de 5 francs. — Adresser au secrétariat de la Société.

Comité de rédaction du Bulletin : MM. J. FALLOU, W. de FONVIELLE, H. HAMET, P.-Ch. JOUBERT, A. RAMÉ et E. SAVARD.

Le Comité de rédaction laisse aux auteurs la responsabilité de leurs théories personnelles.

EXPOSITION DES INSECTES

Les Membres qui désirent prendre part à l'Exposition des insectes de l'Orangerie des Tuileries, du 27 août au 28 septembre prochain, et qui n'auraient pas envoyé une *déclaration* au secrétariat, peuvent le faire jusqu'au 20 août. — Installation les 25 et 26 août ; des cartes d'entrée seront remises ces jours.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE ET D'INSECTOLOGIE

POUR L'ANNÉE 1887

MM.

Président honoraire. . Le docteur MARMOTTAN, ancien député, maire du 16ᵉ arrondissement.
Président. . . . . De HEREDIA, député de la Seine, 177, rue de Courcelles.
Vice-Présidents. . . . { WILFRID de FONVIELLE, r. des Abbesses, 50. J. MALESSARD 93, rue des Fourneaux.
Assesseur . . . . VIGNOLE, président de la Société d'apiculture de l'Aube.
Secrétaire général . . H. HAMET, professeur au Luxembourg.
Secrétaires des séances { DELINOTTE, rue du Temple, 114. SEVALLE, rue Lecourbe, 167.
Trésorier. . . . . . . SAINT-PEE, rue Vieille-du-Temple, 64.
Archiviste . . . . . . A. RAMÉ, rue Berlioz, 19.
Membres du conseil ajoutés au bureau : MM. BOURGEOIS, ASSET et E. SAVARD.

BUREAU DE LA SECTION D'INSECTOLOGIE

Président. . . . . . M. J. FALLOU, rue des Poitevins, 10.
Vice-Président. . . . E. SAVARD, rue Juge, 35.
Secétares . . . . . . { P.-Ch. JOUBERT, rue de la Montagne-Ste-Geneviève, 11. E. LESUEUR, avenue de Clichy, 9.

BUREAU DE LA SECTION DE SÉRICICULTURE

Président. . . . . . . M. Frédéric DE BOULLENOIS, rue de Fleurus, 1.
Vice-Président . . . . A. RAME, rue Berlioz, 19.
Secrétaire. . . . . . . Mᵐᵉ la baronne DE PAGES.

EXTRAIT DES STATUTS

Art. 4. — Toute personne, sans distinction de résidence et de nationalité, peut être reçue membre titulaire et correspondant, en en faisant la demande par écrit, en adhérant aux statuts de la Société et en s'engageant à suivre ses travaux.

Les demandes d'admission doivent être adressées au Secrétaire général, qui les réfère au bureau de la Société.

La cotisation annuelle est de 5 fr. (3 fr. pour les instituteurs). Elle donne droit à la réception gratuite du *Bulletin* de la Société (*Bulletin d'insectologie agricole*).

Art. 5. — Les membres titulaires reçoivent, après leur admission, un diplôme dont le coût est de 5 fr. Ce diplôme est remis gratis aux membres honoraires.

Art. additionnel. — Le titre de membre fondateur est donné à ceux qui versent annuellement 10 francs de cotisation, ou *une cotisation* de 50 francs, une fois pour toutes.

Imp. de la Soc. de Typ. - Noizette, 8, r. Campagne-1re, Paris

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



12e ANNÉE — N° 7 — JUILLET 1887

Prix de l'abonnement : 5 francs par an
Années parues, brochées : 3 francs.

L'abonnement est de 3 fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des religions, Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Elèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. — Adresser une valeur (mandat de poste) au Secrétaire de la Société.

PARIS, AU SECRÉTARIAT DE LA SOCIÉTÉ, 67, RUE MONGE, 67

AVIS ESSENTIEL

MM. les abonnés sont priés d'envoyer leur renouvellement d'abonnement, par un mandat de poste, à l'adresse de M. Hamet, rue Monge, 67, à Paris.

Nos sociétaires sont priés de recruter des adhérents et de nous envoyer l'adresse des personnes qui pourraient s'abonner au *Bulletin*. — Les onze premières années, brochées, sont fournies pour 22 francs aux abonnés nouveaux; une année seule, 3 francs.

BUREAU DE RENSEIGNEMENTS INSECTOLOGIQUES

Le Bureau de renseignements insectologiques, ouvert à Paris par la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, répond à toutes les questions insectologiques qui lui sont adressées ; détermine les insectes qui lui sont soumis, la nature des dégâts qu'occasionnent les nuisibles ; indique les moyens de les combattre, etc. — Lorsque le renseignement ne comporte qu'une simple réponse, le demandeur doit ajouter dans sa lettre un timbre-poste pour l'affranchissement de la réponse. Si la demande nécessite des recherches et des dépenses de temps, le demandeur doit ajouter un mandat de 5 francs. — Adresser au secrétariat de la Société.

Comité de rédaction du Bulletin: MM. J. Fallou, W. de Fonvielle, H. Hamet, P.-Ch. Joubert, A. Ramé et E. Savard.

Le Comité de rédaction laisse aux auteurs la responsabilité de leurs théories personnelles.

EXPOSITION DES INSECTES

Les amateurs d'Insectologie, ainsi que les agriculteurs, trouveront à l'Exposition tous les moyens de s'instruire, savoir les livres qui ont été publiés sur les Insectes, des instructions pour organiser des collections d'Insectes, les différents petits appareils pour les attacher, ainsi que les moyens de les conserver.

Sur la terrasse, à côté des poudres et liquides insecticides, se trouveront des appareils agricoles pour la destruction des Insectes nuisibles.

Ouverture de l'Exposition, le 27 août; fermeture le 25 septembre. — Prix d'entrée : 50 centimes.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE ET D'INSECTOLOGIE

POUR L'ANNÉE 1887

MM.

Président honoraire. . Le docteur MARMOTTAN, ancien député, maire du 16e arrondissement.
Président. . . . . De HÉRÉDIA, Ministre des Travaux publics, 177, rue de Courcelles.
Vice-Présidents. . . . WILFRID DE FONVIELLE, r. des Abbesses, 50. J. MALESSARD, 93, rue des Fourneaux.
Assesseur . . . . VIGNOLE, président de la Société d'apiculture de l'Aube.
Secrétaire général . . H. HAMET, professeur au Luxembourg.
Secrétaires des séances DELINOTTE, rue du Temple, 114. SEVALLE, rue Lecourbe, 167.
Trésorier. . . . . SAINT-PÉE, rue Vieille-du-Temple, 64.
Archiviste . . . . A. RAMÉ, rue Berlioz, 19.
Membres du conseil ajoutés au bureau : MM. BOURGEOIS, ASSET et E. SAVARD.

BUREAU DE LA SECTION D'INSECTOLOGIE

Président. . . . . . . M. J. FALLOU, rue des Poitevins, 10.
Vice-Président. . . . E. SAVARD, rue Juge, 35.
Secrétaires . . . . . P.-Ch. JOUBERT, rue de la Montagne-Ste-Geneviève, 11. E. LESUEUR, avenue de Clichy, 9.

BUREAU DE LA SECTION DE SÉRICICULTURE

Président. . . . . . . M. Frédéric DE BOULLENOIS, rue de Fleurus, 1.
Vice-Président . . . . A. RAME, rue Berlioz, 19.
Secrétaire. . . . . . . Mme la baronne DE PAGES.

EXTRAIT DES STATUTS

ART. 4. — Toute personne, sans distinction de résidence et de nationalité, peut être reçue membre titulaire et correspondant, en en faisant la demande par écrit, en adhérant aux statuts de la Société et en s'engageant à suivre ses travaux.

Les demandes d'admission doivent être adressées au Secrétaire général, qui les réfère au bureau de la Société.

La cotisation annuelle est de 5 fr. (3 fr. pour les instituteurs). Elle donne droit à la réception gratuite du *Bulletin* de la Société (*Bulletin d'insectologie agricole*).

ART. 5. — Les membres titulaires reçoivent, après leur admission, un diplôme dont le coût est de 5 fr. Ce diplôme est remis gratis aux membres honoraires.

Art. additionnel. — Le titre de membre fondateur est donné à ceux qui versent annuellement 10 francs de cotisation, ou *une cotisation* de 50 francs, une fois pour toutes.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, r. Campagne-1re, Pa-

BULLETIN

D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



12e ANNÉE — N° 8 — AOUT 1887

Prix de l'abonnement : 5 francs par an
Années parues, brochées : 3 francs.

L'abonnement est de 3 fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des religions, Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Élèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. — Adresser une valeur (mandat de poste) au Secrétaire de la Société.

PARIS, AU SECRÉTARIAT DE LA SOCIÉTÉ, 67, RUE MONGE, 67

AVIS ESSENTIEL

MM. les abonnés sont priés d'envoyer leur renouvellement d'abonnement, par un mandat de poste, à l'adresse de M. Hamet, rue Monge, 67, à Paris.

Nos sociétaires sont priés de recruter des adhérents et de nous envoyer l'adresse des personnes qui pourraient s'abonner au *Bulletin*. — Les onze premières années, brochées, sont fournies pour 22 francs aux abonnés nouveaux; une année seule, 3 francs.

BUREAU DE RENSEIGNEMENTS INSECTOLOGIQUES

Le Bureau de renseignements insectologiques, ouvert à Paris par la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, répond à toutes les questions insectologiques qui lui sont adressées ; détermine les insectes qui lui sont soumis, la nature des dégâts qu'occasionnent les nuisibles ; indique les moyens de les combattre, etc. — Lorsque le renseignement ne comporte qu'une simple réponse, le demandeur doit ajouter dans sa lettre un timbre-poste pour l'affranchissement de la réponse. Si la demande nécessite des recherches et des dépenses de temps, le demandeur doit ajouter un mandat de 5 francs. — Adresser au secrétariat de la Société.

Comité de rédaction du Bulletin: MM. J. Fallou, W. de Fonvielle, H. Hamet, P.-Ch. Joubert, A. Ramé et E. Savard.

Le Comité de rédaction laisse aux auteurs la responsabilité de leurs théories personnelles.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

POUR L'ANNÉE 1887

MM.

Président honoraire. . Le docteur MARMOTTAN, ancien député, maire du 16e arrondissement.
Président. . . . . De HÉRÉDIA, Ministre des Travaux publics, 177, rue de Courcelles.
Vice-Présidents. . . . WILFRID de FONVIELLE, r. des Abbesses, 50. J. MALESSARD 93, rue des Fourneaux.
Assesseur . . . . VIGNOLE, président de la Société d'apiculture de l'Aube.
Secrétaire général . . H. HAMET, professeur au Luxembourg.
Secrétaires des séances DELINOTTE, rue du Temple, 114. SEVALLE, rue Lecourbe, 167.
Trésorier. . . . . . . SAINT-PEE, rue Vieille-du-Temple, 64.
Archiviste . . . . . . A. RAMÉ, rue Berlioz, 19.
Membres du conseil ajoutés au bureau : MM. BOURGEOIS, ASSET et E. SAVARD.

BUREAU DE LA SECTION DE SÉRICICULTURE

Président. . . . . . . M. Frédéric DE BOULLENOIS, rue de Fleurus, 1.
Vice-Président . . . . A. RAME, rue Berlioz, 19.
Secrétaire. . . . . . . Mme la baronne DE PAGES.

BUREAU DE LA SECTION D'INSECTOLOGIE

Président. . . . . . M. J. FALLOU, rue des Poitevins, 10.
Vice-Président . . . . E. SAVARD, rue Juge, 35.
Secrétaires . . . . . . P.-Ch. JOUBERT, rue de la Montagne-Ste-Geneviève, 11. E. LESUEUR, avenue de Clichy, 9.

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE ET D'INSECTOLOGIE

EXTRAIT DES STATUTS

Art. 4. — Toute personne, sans distinction de résidence et de nationalité, peut être reçue membre titulaire et correspondant, en en faisant la demande par écrit, en adhérant aux statuts de la Société, et en s'engageant à suivre ses travaux.

Les demandes d'admission doivent être adressées au Secrétaire général, qui les réfère au bureau de la Société.

La cotisation annuelle est de 5 fr. (3 fr. pour les instituteurs). Elle donne droit à la réception gratuite du *Bulletin* de la Société (*Bulletin d'Insectologie agricole*).

Art. 5. — Les membres titulaires reçoivent, après leur admission, un diplôme dont le coût est de 5 fr. Ce diplôme est remis gratis aux membres honoraires.

Art. additionnel. — Le titre de membre fondateur est donné à ceux qui versent annuellement 10 francs de cotisation, ou *une cotisation* de 50 francs une fois pour toutes.

ED. ANDRÉ

21, BOULEVARD BRETONNIÈRE, A BEAUNE (COTE-D'OR)

J'offre à tous les amateurs, instituteurs, directeurs d'établissements d'instruction, de musées, etc., des Collections entomologiques de toute nature, de toute importance, et aux prix les plus modérés : Coléoptères, Lépidoptères, Chenilles soufflées, Hyménoptères, Hémiptères, etc. Insectes nuisibles, utiles ou auxiliaires. Insectes ornementaux. Vente aussi à la pièce. Matériel entomologique, etc. — Je réponds à toute demande de renseignements accompagnée d'un timbre et j'envoie mes Catalogues à qui les désire. — Ed. André.

TRAITÉ DE ZOOLOGIE

Par MAURICE GIRARD

Formant deux forts volumes in-12 de 708 et 956 pages, ne renfermant pas moins de 425 gravures intercalées dans le texte.

PRIX DE L'OUVRAGE : **12** FR.

Librairie DELAGRAVE, 15, rue Soufflot.

Librairie HACHETTE, boulevard Saint-Germain, 79.

Les Métamorphoses des insectes, ouvrage couronné par l'Académie française (Bibliothèque des merveilles). 6e édition, avec 416 vignettes dans le texte, par M. Maurice Girard. — Prix : 2 fr. 25.

Imp. de la Soc. de Typ. - Noizette, 8, r. Campagne-1re, Paris.

BULLETIN

D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



12e ANNÉE — N° 9-10 — SEPTEMBRE-OCTOBRE 1887

Prix de l'abonnement : 5 francs par an

Années parues, brochées : 3 francs.

L'abonnement est de 3 fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des religions, Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Élèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. — Adresser une valeur (mandat de poste) au Secrétaire de la Société.

PARIS, AU SECRÉTARIAT DE LA SOCIÉTÉ, 67, RUE MONGE, 67

AVIS ESSENTIEL

MM. les abonnés sont priés d'envoyer leur renouvellement d'abonnement, par un mandat de poste, à l'adresse de M. Hamet, rue Monge, 67, à Paris.

Nos sociétaires sont priés de recruter des adhérents et de nous envoyer l'adresse des personnes qui pourraient s'abonner au *Bulletin*. — Les onze premières années, brochées, sont fournies pour 22 francs aux abonnés nouveaux ; une année seule, 3 francs.

Les personnes qni ont donné leur nom au banquet de septembre pour faire partie de la Société centrale d'apiculture et d'insectologie sont priées d'envoyer leur adhésion aux statuts de la dite Société et sont tenues de déclarer dans quelle section (apiculture, sériciculture ou insectologie générale) ils veulent entrer. — (Article 4 additionnel). — Adresser au Secrétariat, rue Monge, 67.

A la suite de l'Exposition des Insectes, il a été imprimé diverses pièces qui se sont données comme se trouvant au Secrétariat de la Société. Le Secrétariat ne reçoit que les pièces dont le manuscrit lui a été soumis et émane de la Société. Les autres, il les ignore; tel se trouve un palmarès apocryphe, etc.

En janvier paraîtront les deux derniers numéros de l'année du *Bulletin*.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

POUR L'ANNÉE 1887

MM.

Président honoraire. . Le docteur MARMOTTAN, ancien député, maire du 16e arrondissement.
Président. . . . . De HÉRÉDIA, Ministre des Travaux publics, 177, rue de Courcelles.
Vice-Présidents. . . . WILFRID de FONVIELLE, r. des Abbesses, 50. J. MALESSARD 93, rue des Fourneaux.
Assesseur . . . . VIGNOLE, président de la Société d'apiculture de l'Aube.
Secrétaire général . . H. HAMET, professeur au Luxembourg.
Secrétaires des séances DELIÑOTTE, rue du Temple, 114. SEVALLE, rue Lecourbe, 167.
Trésorier. . . . . . . SAINT-PEE, rue Vieille-du-Temple, 64.
Archiviste . . . . . . A. RAMÉ, rue Berlioz, 19.
Membres du conseil ajoutés au bureau : MM. BOURGEOIS, ASSET et E. SAVARD.

BUREAU DE LA SECTION DE SÉRICICULTURE

Président. . . . . . . M. Frédéric DE BOULLENOIS, rue de Fleurus, 1.
Vice-Président . . . . A. RAME, rue Berlioz, 19.
Secrétaire. . . . . . . Mme la baronne DE PAGES.

BUREAU DE LA SECTION D'INSECTOLOGIE

Président. . . . . . M. J. FALLOU, rue des Poitevins, 10.
Vice-Président. . . . E. SAVARD, rue Juge, 35.
Secrétaires . . . . . P.-Ch. JOUBERT, rue de la Montagne-Ste-Geneviève, 11. E. LESUEUR, avenue de Clichy, 9.

EXTRAIT DES STATUTS

Art. 4. — Toute personne, sans distinction de résidence et de nationalité, peut être reçue membre titulaire et correspondant, en en faisant la demande par écrit, en adhérant aux statuts de la Société, et en s'engageant à suivre ses travaux.

Les demandes d'admission doivent être adressées au Secrétaire général, qui les réfère au bureau de la Société.

Art. 3. *Additionnel.* — Les deux sections nouvelles ont ainsi que la Société d'apiculture, leurs statuts particuliers.

Art. 4. — Tout membre de la Société d'apiculture qui est entré dans la Société comme insectologue ou comme séricículteur, est tenu de faire choix d'une des deux sections nouvelles. Il est également tenu d'adhérer aux présents articles additionnels; mais, à son gré, il peut faire partie des autres sections, y faire des communications, etc. Toutefois, il n'a voix délibérative administrativement que dans la section pour laquelle il a opté.

Imp. de la Soc. de Typ. - Noizette, 8, r. Campagne-1re, Paris.

BULLETIN

D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



13e ANNÉE — N° 1 — JANVIER 1888

Prix de l'abonnement : 5 francs par an
Années parues, brochées : 3 francs.

L'abonnement est de 3 fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des religions, Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Elèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. — Adresser une valeur (mandat-poste) au Secrétaire de la Rédaction du *Bulletin*.

PARIS. 18. RUE DAUPHINE.

AVIS ESSENTIEL

MM. les abonnés sont priés d'envoyer leur renouvellement d'abonnement, par un mandat de poste, à l'adresse de M. A. WALLÈS, 18, rue Dauphine, Paris.

Nos sociétaires sont priés de recruter des adhérents et de nous envoyer l'adresse des personnes qui pourraient s'abonner au *Bulletin*. — Les douze premières années, brochées, sont fournies pour 25 francs aux abonnés nouveaux; une année seule, 3 francs.

BUREAU DE RENSEIGNEMENTS INSECTOLOGIQUES

Le Bureau de renseignements insectologiques, ouvert à Paris par la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, répond à toutes les questions insectologiques qui lui sont adressées ; détermine les insectes qui lui sont soumis, la nature des dégâts qu'occasionnent les nuisibles ; indique les moyens de les combattre, etc. — Lorsque le renseignement ne comporte qu'une simple réponse, le demandeur doit ajouter dans sa lettre un *timbre-poste* pour l'affranchissement de la réponse. Si la demande nécessite des recherches et des dépenses de temps, le demandeur doit ajouter *un mandat de 5 francs*.— Adresser au bureau du *Bulletin*, 18, rue Dauphine.

Le Comité de rédaction laisse aux auteurs la responsabilité de leurs théories personnelles.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

POUR L'ANNÉE 1888

MM.

Président honoraire. . Le docteur MARMOTTAN, ancien député, maire du 16ᵉ arrondissement.

Président. . . . . De HÉRÉDIA, député, 177, rue de Courcelles.

Vice-Présidents. . . . { WILFRID de FONVIELLE, r. des Abbesses, 50 / J. MALESSARD, 93, rue des Fourneaux.

Assesseur . . . . VIGNOLE, président de la Société d'apiculture de l'Aube.

Secrétaire général . . H. HAMET, professeur au Luxembourg.

Secrétaires des séances { DELINOTTE, rue du Temple, 114. / SEVALLE, rue Lecourbe, 167.

Trésorier. . . . . SAINT-PEE, rue Vieille-du-Temple, 64.

Archiviste . . . . A. RAMÉ, rue Berlioz, 19.

Membres du conseil ajoutés au bureau : MM. BOURGEOIS, ASSET et E. SAVARD.

BUREAU DE LA SECTION D'INSECTOLOGIE

Président. . . . . . . M. J. FALLOU, rue des Poitevins, 10.

Vice-Président. . . . E. SAVARD, rue Juge, 35.

Secrétaires . . . . . . { P.-Ch. JOUBERT, rue de la Montagne-Ste-Geneviève, 11. / E. LESUEUR, avenue de Clichy, 9.

BUREAU DE LA SECTION DE SÉRICICULTURE

Président. . . . . M. Frédéric DE BOULLENOIS, rue de Fleurus, 1.

Vice-Président . . . . A. RAME, rue Berlioz, 19.

Secrétaire. . . . . Mᵐᵉ la baronne DE PAGES.

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE ET D'INSECTOLOGIE

EXTRAIT DES STATUTS

ART. 3. *Additionnel.* — Les deux sections nouvelles ont ainsi que la Société d'apiculture, leurs statuts particuliers.

ART. 4. — Toute personne, sans distinction de résidence et de nationalité, peut être reçue membre titulaire et correspondant, en en faisant la demande par écrit, en adhérant aux statuts de la Société, et en s'engageant à suivre ses travaux.

Les demandes d'admission doivent être adressées au Secrétaire général, qui les réfère au bureau de la Société.

Tout membre de la Société d'apiculture qui est entré dans la Société comme insectologue ou comme sériciculteur, est tenu de faire choix d'une des deux sections nouvelles. Il est également tenu d'adhérer aux présents articles additionnels; mais, à son gré, il peut faire partie des autres sections, y faire des communications, etc. Toutefois, il n'a voix délibérative administrativement que dans la section pour laquelle il a opté.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, r. Campagne-Première. Paris.

BULLETIN

D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



13e ANNÉE — N° 2 — FÉVRIER 1888

Prix de l'abonnement : 5 francs par an
Années parues, brochées : 3 francs.

L'abonnement est de 3 fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des religions, Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Elèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. — Adresser une valeur (mandat-poste) au Secrétaire de la Rédaction du *Bulletin*.

PARIS. 18, RUE DAUPHINE,

AVIS ESSENTIEL

MM. les abonnés sont priés d'envoyer leur renouvellement d'abonnement, par un mandat de poste, à l'adresse de M. A. WALLÈS, 18, rue Dauphine, Paris.

Nos sociétaires sont priés de recruter des adhérents et de nous envoyer l'adresse des personnes qui pourraient s'abonner au *Bulletin*. — Les douze premières années, brochées, sont fournies pour 25 francs aux abonnés nouveaux; une année seule, 3 francs.

BUREAU DE RENSEIGNEMENTS INSECTOLOGIQUES

Le Bureau de renseignements insectologiques, ouvert à Paris par la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, répond à toutes les questions insectologiques qui lui sont adressées; détermine les insectes qui lui sont soumis, la nature des dégâts qu'occasionnent les nuisibles; indique les moyens de les combattre, etc. — Lorsque le renseignement ne comporte qu'une simple réponse, le demandeur doit ajouter dans sa lettre un *timbre-poste* pour l'affranchissement de la réponse. Si la demande nécessite des recherches et des dépenses de temps, le demandeur doit ajouter *un mandat de 5 francs*. — Adresser au bureau du *Bulletin*, 18, rue Dauphine.

Comité de rédaction du Bulletin: MM. J. FALLOU, W. de FONVIELLE, A. RAMÉ, E. SAVARD, SEVALLE, CAILLAS, WALLÈS.

Le Comité de rédaction laisse aux auteurs la responsabilité de leurs théories personnelles.

Le Comité de rédaction a décidé que des annonces pourraient être placées sur la couverture du *Bulletin*.

Page entière :	l'année.	20	francs.
3/4 page.	—	15	—
1/2 —	—	10	—
1/4 —	—	5	—

Pour les annonces, s'adresser à M. WALLÈS
18, rue Dauphine, Paris.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE
POUR L'ANNÉE 1888

MM.

Président honoraire. . Le docteur MARMOTTAN, ancien député, maire du 16e arrondissement.
Président. . . . . De HÉRÉDIA, député, 177, rue de Courcelles.
Vice-Présidents. . . . { WILFRID de FONVIELLE, r. des Abbesses, 50
{ J. MALESSARD, 93, rue des Fourneaux.
Assesseur . . . . VIGNOLE, président de la Société d'apiculture de l'Aube.
Secrétaire général . . H. HAMET, professeur au Luxembourg.
Secrétaires des séances { DELINOTTE, rue du Temple, 114.
{ SEVALLE, rue Lecourbe, 167.
Trésorier. . . . . SAINT-PEE, rue Vieille-du-Temple, 64
Archiviste . . . . A. RAMÉ, rue Berlioz, 19.

Membres du conseil ajoutés au bureau : MM. BOURGEOIS, ASSET et E. SAVARD.

BUREAU DE LA SECTION D'INSECTOLOGIE

Président. . . . . . M. J. FALLOU, rue des Poitevins, 10.
Vice-Président . . . . E. SAVARD, rue Juge, 35.
Secrétaires . . . . . . { P.-Ch. JOUBERT, rue de la Montagne-Ste-Geneviève, 11.
{ E. LESUEUR, avenue de Clichy, 9.

BUREAU DE LA SECTION DE SÉRICICULTURE

Président. . . . . M. Frédéric DE BOULLENOIS, rue de Fleurus, 1.
Vice-Président . . . . A. RAME, rue Berlioz, 19.
Secrétaire. . . . . Mme la baronne DE PAGES.

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE ET D'INSECTOLOGIE

EXTRAIT DES STATUTS

ART. 3. *Additionnel*. — Les deux sections nouvelles ont ainsi que la Société d'apiculture, leurs statuts particuliers.

ART. 4. — Toute personne, sans distinction de résidence et de nationalité, peut être reçue membre titulaire et correspondant, en en faisant la demande par écrit, en adhérant aux statuts de la Société, et en s'engageant à suivre ses travaux.

Les demandes d'admission doivent être adressées au Secrétaire général, qui les réfère au bureau de la Société.

Tout membre de la Société d'apiculture qui est entré dans la Société comme insectologue ou comme séricículteur, est tenu de faire choix d'une des deux sections nouvelles. Il est également tenu d'adhérer aux présents articles additionnels; mais, à son gré, il peut faire partie des autres sections, y faire des communications, etc. Toutefois, il n'a voix délibérative administrativement que dans la section pour laquelle il a opté.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE. 8. r. Campagne-Première. Paris.

BULLETIN

D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



13e ANNÉE — N° 3 — MARS 1888

Prix de l'abonnement : 5 francs par an
Années parues, brochées : 3 francs

L'abonnement est de 3 fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des religions, Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Elèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. — Adresser une valeur (mandat-poste) au Secrétaire de la Rédaction du *Bulletin*.

PARIS. 18, RUE DAUPHINE,

AVIS ESSENTIEL

MM. les abonnés sont priés d'envoyer leur renouvellement d'abonnement, par un mandat de poste, à l'adresse de M. A. WALLÈS, 18, rue Dauphine, Paris.

Nos sociétaires sont priés de recruter des adhérents et de nous envoyer l'adresse des personnes qui pourraient s'abonner au *Bulletin*. — Les douze premières années, brochées, sont fournies pour 25 francs aux abonnés nouveaux ; une année seule, 3 francs.

BUREAU DE RENSEIGNEMENTS INSECTOLOGIQUES

Le Bureau de renseignements insectologiques, ouvert à Paris par la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, répond à toutes les questions insectologiques qui lui sont adressées ; détermine les insectes qui lui sont soumis, la nature des dégâts qu'occasionnent les nuisibles ; indique les moyens de les combattre, etc. — Lorsque le renseignement ne comporte qu'une simple réponse, le demandeur doit ajouter dans sa lettre un *timbre-poste* pour l'affranchissement de la réponse. Si la demande nécessite des recherches et des dépenses de temps, le demandeur doit ajouter *un mandat de 5 francs*.— Adresser au bureau du *Bulletin*, 18, rue Dauphine.

Comité de rédaction du Bulletin : MM. J. Fallou, W. de Fonvielle, A. Ramé, E. Savard, Sevalle, Caillas, Wallès.

Le Comité de rédaction laisse aux auteurs la responsabilité de leurs théories personnelles.

Le Comité de rédaction a décidé que des annonces pourraient être placées sur la couverture du *Bulletin*.

Page entière :	l'année.	20	francs.
3/4 page	—	15	—
1/2 —	—	10	—
1/4 —	—	5	—

Pour les annonces, s'adresser à M. WALLÈS
18, rue Dauphine, Paris.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE
POUR L'ANNÉE 1888

MM.

Président honoraire. . Le docteur MARMOTTAN, ancien député, maire du 16e arrondissement.
Président. . . . . De HÉRÉDIA, député, 177, rue de Courcelles.
Vice-Présidents. . . . { WILFRID de FONVIELLE, r. des Abbesses, 50 / J. MALESSARD 93, rue des Fourneaux.
Assesseur . . . . VIGNOLE, président de la Société d'apiculture de l'Aube.
Secrétaire général . . H. HAMET, professeur au Luxembourg.
Secrétaires des séances { DELINOTTE, rue du Temple, 114. / SEVALLE, rue Lecourbe, 167.
Trésorier. . . . . SAINT-PEE, rue Vieille-du-Temple, 64.
Archiviste . . . . . . A. RAMÉ, rue Berlioz, 19.

Membres du conseil ajoutés au bureau : MM. BOURGEOIS, ASSET et E. SAVARD.

BUREAU DE LA SECTION D'INSECTOLOGIE

Président. . . . . . . M. J. FALLOU, rue des Poitevins, 10.
Vice-Président. . . . E. SAVARD, rue Juge, 35.
Secrétaires . . . . . . { P.-Ch. JOUBERT, rue de la Montagne-Ste-Geneviève, 11. / E. LESUEUR, avenue de Clichy, 9.

BUREAU DE LA SECTION DE SÉRICICULTURE

Président. . . . . M. Frédéric DE BOULLENOIS, rue de Fleurus, 1.
Vice-Président . . . . A. RAME, rue Berlioz, 19.
Secrétaire. . . . . Mme la baronne DE PAGES.

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE ET D'INSECTOLOGIE

EXTRAIT DES STATUTS

ART. 3. *Additionnel.* — Les deux sections nouvelles ont ainsi que la Société d'apiculture, leurs statuts particuliers.

ART. 4. — Toute personne, sans distinction de résidence et de nationalité, peut être reçue membre titulaire et correspondant, en en faisant la demande par écrit, en adhérant aux statuts de la Société, et en s'engageant à suivre ses travaux.

Les demandes d'admission doivent être adressées au Secrétaire général, qui les réfère au bureau de la Société.

Tout membre de la Société d'apiculture qui est entré dans la Société comme insectologue ou comme sériciculteur, est tenu de faire choix d'une des deux sections nouvelles. Il est également tenu d'adhérer aux présents articles additionnels; mais, à son gré, il peut faire partie des autres sections, y faire des communications, etc. Toutefois, il n'a voix délibérative administrativement que dans la section pour laquelle il a opté.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, r. Campagne-Première. Paris.

BULLETIN
D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



13e ANNÉE — N° 4 — AVRIL 1888

Prix de l'abonnement : [illegible] francs par an

Années parues, brochées : [illegible] francs

L'abonnement est de [illegible] fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des religions, Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Elèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. — Adresser une valeur (mandat-poste) au Secrétaire de la Rédaction du *Bulletin*

PARIS. 18. RUE DAUPHINE.

N.-B. — Les annonces sont publiées sans la garantie de la Société.

Prière de communiquer les changements d'adresse à M. A. Wallès, secrétaire de la Rédaction, 18, rue Dauphine.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE
POUR L'ANNÉE 1888

MM.

Président honoraire. . Le docteur MARMOTTAN, ancien député, maire du 16e arrondissement.
Président. . . . . De HÉRÉDIA, député, 177, rue de Courcelles.
Vice-Présidents. . . . { WILFRID DE FONVIELLE, r. des Abbesses, 50 / J. MALESSARD 93, rue des Fourneaux.
Assesseur . . . . VIGNOLE, président de la Société d'apiculture de l'Aube.
Secrétaire général . . H. HAMET, professeur au Luxembourg.
Sécrétaires des séances { DELINOTTE, rue du Temple, 114. / SEVALLE, rue Lecourbe, 167.
Trésorier. . . . . . . SAINT-PEE, rue Vieille-du-Temple, 64.
Archiviste . . . . A. RAMÉ, rue Berlioz, 19.

Membres du conseil ajoutés au bureau : MM. BOURGEOIS, ASSET et E. SAVARD.

BUREAU DE LA SECTION D'INSECTOLOGIE

Président honoraire . M. de la SICOTIÈRE, Sénateur, 3, rue de Fleurus.
Président . . . . M. J. FALLOU, rue des Poitevins, 10.
Vice-Président . . . . E. SAVARD, rue Juge, 35.
Secretaire-Comptable. M. A. WALLÈS, 18, rue Dauphine.

BUREAU DE LA SECTION DE SÉRICICULTURE

Président honoraire . M. Frédéric de BOULLENOIS, 1, rue de Fleurus.
Vice-Président . . . . M. A. RAMÉ, rue Berlioz, 19.
Sécrétaire. . . . . . . Mme la baronne DE PAGES, 30, place de la Madeleine.
Sécretaire adjoint. . . M. CAILLAS, 13, rue des Fontis.

MM. les abonnés sont priés d'envoyer leur renouvellement d'abonnement, par un mandat de poste, à l'adresse de M. A. WALLÈS, 18, rue Dauphine, Paris.

Nos sociétaires sont priés de recruter des adhérents et de nous envoyer l'adresse des personnes qui pourraient s'abonner au *Bulletin*. — Les douze premières années, brochées, sont fournies pour 25 francs aux abonnés nouveaux : une année seule, 3 francs.

Le Comité de rédaction a décidé que des annonces pourraient être placées sur la couverture du *Bulletin*.

Page entière :	l'année.	20	francs.
3/4 page	—	15	—
1/2 —	—	10	—
1/4 —	—	5	—

Pour les annonces, s'adresser à M. WALLÈS
18, rue Dauphine, Paris.

Le Comité de rédaction laisse aux auteurs la responsabilité de leurs théories personnelles.

Imp. de la S... Typ. - ... r. Campagne-Première. Paris

BULLETIN

D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



13e ANNÉE — N° 5 — MAI 1888

Prix de l'abonnement : [illegible] francs par an

Années parues, brochées : [illegible] francs

L'abonnement est de [illegible] fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des religions, Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Élèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. — Adresser une valeur (mandat-poste) au Secrétaire de la Rédaction du *Bulletin*.

PARIS. 18, RUE DAUPHINE.

Prière de communiquer les changements d'adresse à M. A. Wallès, secrétaire de la Rédaction, 18, rue Dauphine.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE
POUR L'ANNÉE 1888

MM.

Président honoraire . . Le docteur MARMOTTAN, ancien député, maire du 16e arrondissement.
Président. . . . . de HÉRÉDIA, député, 177, rue de Courcelles.
Vice-Présidents. . . . J. MALESSARD 93, rue des Fourneaux. CAILLAS, 34, rue de l'Yvette.
Assesseur . . . . VIGNOLE, président de la Société d'apiculture de l'Aube.
Secrétaire général . . H. HAMET, professeur au Luxembourg.
Secrétaires des séances DELINOTTE, rue du Temple, 114. SEVALLE, rue Lecourbe, 167.
Trésorier. . . . . . . SAINT-PEE, rue Vieille-du-Temple, 64.
Archiviste . . . . . . A. RAMÉ, rue Berlioz, 19.
Membres du conseil ajoutés au bureau : MM. BOURGEOIS, ASSET et E. SAVARD.

BUREAU DE LA SECTION D'INSECTOLOGIE

Président honoraire . M. de la SICOTIÈRE, Sénateur, 3, rue de Fleurus.
Président . . . . M. J. FALLOU, rue des Poitevins, 10.
Vice-Président . . . . E. SAVARD, rue Juge, 35.
Secrétaire-Comptable. M. A. WALLÈS, 18, rue Dauphine.

BUREAU DE LA SECTION DE SÉRICICULTURE

Président honoraire . M. Frédéric de BOULLENOIS, 1, rue de Fleurus.
Vice-Président . . . . M. A. RAME, rue Berlioz, 19.
Secrétaire. . . . . . . Mme la baronne DE PAGES, 30, place de la Madeleine.
Secrétaire adjoint. . . M. CAILLAS, 34, rue de l'Yvette.

MM. les abonnés sont priés d'envoyer leur renouvellement d'abonnement, par un mandat de poste, à l'adresse de M. A. WALLÈS, 18, rue Dauphine, Paris.

Soc. de Typ. - Noizette, 8, r. Campagne-Première. Paris.

BULLETIN

D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



13e ANNÉE — N° 6 — JUIN 1888

Prix de l'abonnement : 5 francs par an
Années parues, brochées : 3 francs.

L'abonnement est de 3 fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des religions ; Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Elèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. — Adresser une valeur (mandat-poste) au Secrétaire de la Rédaction du *Bulletin*.

PARIS. 18, RUE DAUPHINE.

Prière de communiquer les changements d'adresse à M. A. Wallès, secrétaire de la Rédaction, 18, rue Dauphine.

ALFRED GUILLOT

NATURALISTE

4, PLACE SAINT-MICHEL, PARIS.

Se met à la disposition des personnes qui désirent s'occuper d'histoire naturelle. Donnera tous les renseignements indispensables pour le classement méthodique et la nomenclature des espèces.

Maison spéciale et de confiance pour la vente des ustensiles nécessaires à l'étude de cette science.

Collections de Mammifères, d'Oiseaux, d'Insectes.

Herbiers à **18** fr. le cent, carton compris; Minéraux, Fossiles, etc.

Ateliers spéciaux pour les préparations soignées, avec poses naturelles d'animaux vertébrés et invertébrés.

ENGRAIS G. SERPIN

INSECTICIDE UNIVERSEL

à base de Goudron, breveté s. g. d. g.

Les Engrais G. SERPIN sont les seuls produits en France ayant obtenu les plus hautes récompenses accordées à ce genre de fabrication.

Propriétaire actuel : **S. KUHN,** 13, rue de Belzunce, **PARIS**

NI PUCES NI PUNAISES

EXPOSITION NATIONALE

DE DIJON

—

1856

—

Première médaille décernée à la Poudre insecticide DESILLE pour son efficacité et sa supériorité.

DESTRUCTION

COMPLÈTE INFAILLIBLE

DE TOUS LES

INSECTES NUISIBLES

PAR LA VÉRITABLE

Exposition internationale de **1876**

A l'Orangerie des Tuileries, Société d'Apiculture et d'insectologie générale.

Médaille de 1re classe

grand module

A.-J.-B. DUMEIL

Succesr de F. DESILLE

(La plus haute récompense décernée aux poudres insecticides.)

POUDRE INSECTICIDE DESILLE

BREVETÉE S. G. D. G.

La seule, en France comme à l'Étranger, reconnue réellement efficace et d'une très grande supériorité sur tous les autres produits analogues.

Entrepôt général à Paris : 8, rue Poissonnière, en face celle des Jeûneurs.

Chez **J.-B. DUMEIL, P. BAZIRE**, chimiste, successeur.

DESTRUCTION DES PUCERONS

PAR LA KNODALINE

Grande Médaille d'Or à l'Exposition des Insectes en 1887

Cet insecticide, très économique, s'emploie en solution. Avec un kilogramme de « **knodaline** » on peut préparer de 10 à 50 litres de liquide pour la destruction des pucerons, cochenilles, phylloxera, chenilles, guêpes, mouches, taons, cousins, etc.

Pour obtenir une réussite certaine, il ne suffit pas d'arroser les plantes contaminées, il est nécessaire de **projeter violemment** le liquide au moyen d'une seringue, d'une Pompe ou d'un vaporisateur.

NOMBREUX CERTIFICATS

Demander la nouvelle Notice qui vient de paraître.

La knodaline se vend 3 fr. par division d'un litre portant un cachet plombé et 2 fr. 50 par 50 litres minimum.

Adresser les demandes à MM. POULENC frères, 92, rue Vieille-du-Temple, Paris

---

INSECTICIDE GALZY

DESTRUCTION INFAILLIBLE

des Punaises, Puces, Poux, Mouches, Cousins, Cafards, Mites, Fourmis, Chenilles, Charançons, etc.

Le kil : **12** fr.; 100 gr. par la Poste : **1** fr. **95**

E. GALZY, 71, cours d'Herbouville, à LYON.

FERDINAND JOLAIN

5, BOULEVARD GOUVION-SAINT-CYR. — PARIS.

Nourritures spéciales pour rossignols, fauvettes et tous les oiseaux à bec fin. — Vers de farine. Œufs de fourmis secs en toute saison. — **Prix modérés.**

Imp. de la Soc. de Typ. - Noizette, 8, r. Campagne-Première. Paris

BULLETIN

D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



13e ANNÉE — N° [illegible] — AOUT 1888

Prix de l'abonnement : [illegible] francs par an

Années parues, brochées : [illegible] francs

L'abonnement est de [illegible] fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des cultes, Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Élèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. — Adresser une valeur (mandat-poste) au Secrétaire de la Rédaction du *Bulletin*.

PARIS. 18, RUE DAUPHINE.

Prière de communiquer les changements d'adresse à M. A. Wallès, secrétaire de la Rédaction, 18, rue Dauphine.

Imp. de la Soc. de Typ. - NOIZETTE, 8, rue Campagne-Première. Paris.

BULLETIN

D'INSECTOLOGIE AGRICOLE

JOURNAL MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ CENTRALE D'APICULTURE & D'INSECTOLOGIE

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE



13e ANNÉE — N° 10 — OCTOBRE 1888

Prix de l'abonnement : 5 francs par an
Années parues, brochées : 3 francs.

L'abonnement est de 3 fr. pour MM. les Instituteurs, Professeurs, Ministres des religions, Présidents de Sociétés agricoles et scientifiques, Elèves des écoles publiques, et pour les Bibliothèques scolaires et communales. —Adresser une valeur (mandat-poste) au Secrétaire de la Rédaction du *Bulletin.*

PARIS. 18. RUE DAUPHINE.

N.-B. — Les annonces sont publiées sans la garantie de la Société.

HYGIÈNE ET SALUBRITÉ

DES

Habitations, Écuries, Étables, Chenils, Basses-Cours, etc.

PAR LE

PHÉNOL-BOBŒUF

Seul Désinfectant Hygiénique

PRIX MONTYON DÉCERNÉ PAR L'INSTITUT DE FRANCE
(*Académie des Sciences*, *Paris*, 1861)

Le **Phénol Bobœuf** est le *désinfectant* le plus *hygiénique* et le plus *puissant* pour détruire les miasmes : c'est le préservatif le plus *efficace* contre les maladies contagieuses.

Le **Phénol-Bobœuf** est un agent *préservatif très précieux* contre les maladies contagieuses et virulentes. Son emploi est indispensable dans la prophylaxie de ces terribles affections et, par conséquent, d'un usage journalier pour l'*assainissement* des Ecuries, Etables, Chenils et Basses-Cours.

Le **Phénol-Bobœuf** est un topique par excellence dans le traitement des plaies de mauvaise nature, des dartres, morsures venimeuses et de toutes les maladies de la peau. Comme agent hémostatique, il jouit de propriétés qui le rendent très précieux pour la guérison des plaies accidentelles ou résultant de l'action chirurgicale.

A ce sujet voici ce qu'écrivait M. le comte DE MONTIGNY, le 11 juillet 1868 :

« Monsieur BOBŒUF,

« Je n'hésite pas à reconnaître hautement et à vous déclarer que votre Phénol est un médica-
« ment précieux et qui est appelé à rendre les plus grands services dans les établissements hippi-
« ques et agricoles de France ; je ne saurais trop engager les Sportsmen et les Agriculteurs à
« en faire un quotidien usage pour l'assainissement de leurs écuries et étables.

« Agréez l'assurance de ma considération distinguée.

« *Signé* : COMTE DE MONTIGNY,
« Inspecteur général des Haras, chargé de l'inspection des Ecoles de dressage de France. »

Lettre de M. Alexandre LANDRIN, médecin-vétérinaire à Paris :

« Monsieur BOBŒUF,

« Plusieurs années d'expérimentation m'autorisent à déclarer que je considère votre phénate de soude (*Phénol-Bobœuf*) comme un puissant désinfectant.

« C'est un agent préservatif très précieux contre les maladies contagieuses et virulentes.

« Son emploi est indispensable dans la prophylaxie de ces terribles affections ; il devrait être
« d'un usage journalier pour l'assainissement des Ecuries, Etables, Chenils et Basses-Cours.

« Je déclare que dans maintes circonstances, le Phénol-Bobœuf rend de grands services dans le
« traitement des plaies de mauvaise nature et des maladies parasitaires.

« Agréez l'assurance de ma parfaite considération.

« *Signé* : A. LANDRIN. »

AVIS IMPORTANT : Se défier des contrefaçons, exiger la signature et **l'étiquette rouge** apposées sur chaque flacon.

Entrepôt spécial de Produits Hygiéniques

Paris, 61, faubourg Poissonnière (ci-devant 7, rue Coq-Héron)

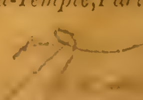
Phénol-Bobœuf : Prix du flacon, **1** fr. **50**. — Le litre, **5** francs.

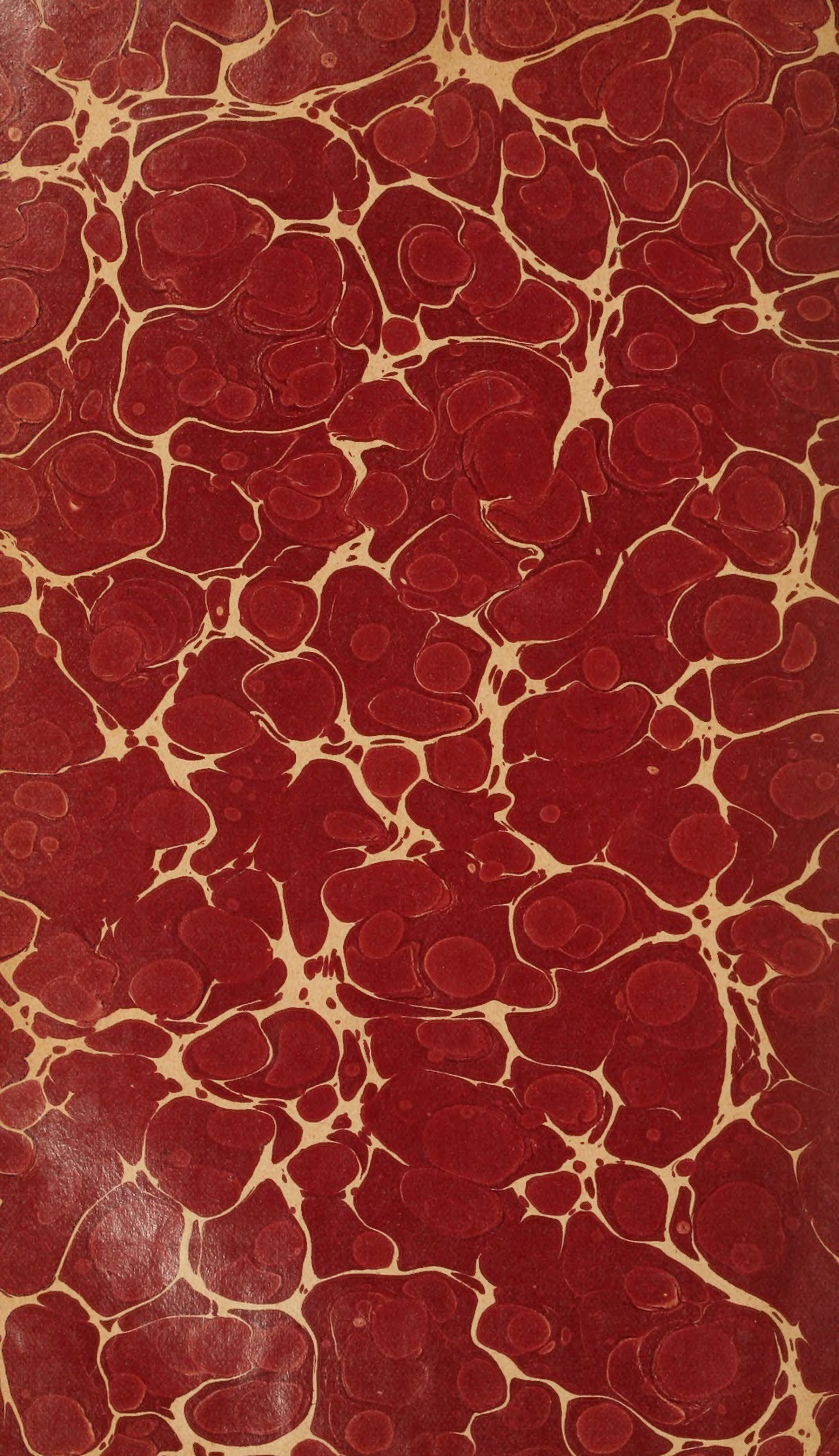
NOTA. — *En vue de favoriser MM. les Sportsmen, Agriculteurs et industriels, consommateurs journaliers du* Phénol-Bobœuf, *l'Administration consent à livrer ce produit en bidons de* 5, 10 *et* 25 *litres, au prix de* 4 fr. 50, 4 fr. ou 3 fr. 50 *le litre, plus* 50 *c.*, 75 *c.* *ou* 1 *fr. pour l'emballage, suivant la grandeur, pris directement à l'Entrepôt spécial de Produits hygiéniques, Paris, 61, faubourg Poissonnière.*

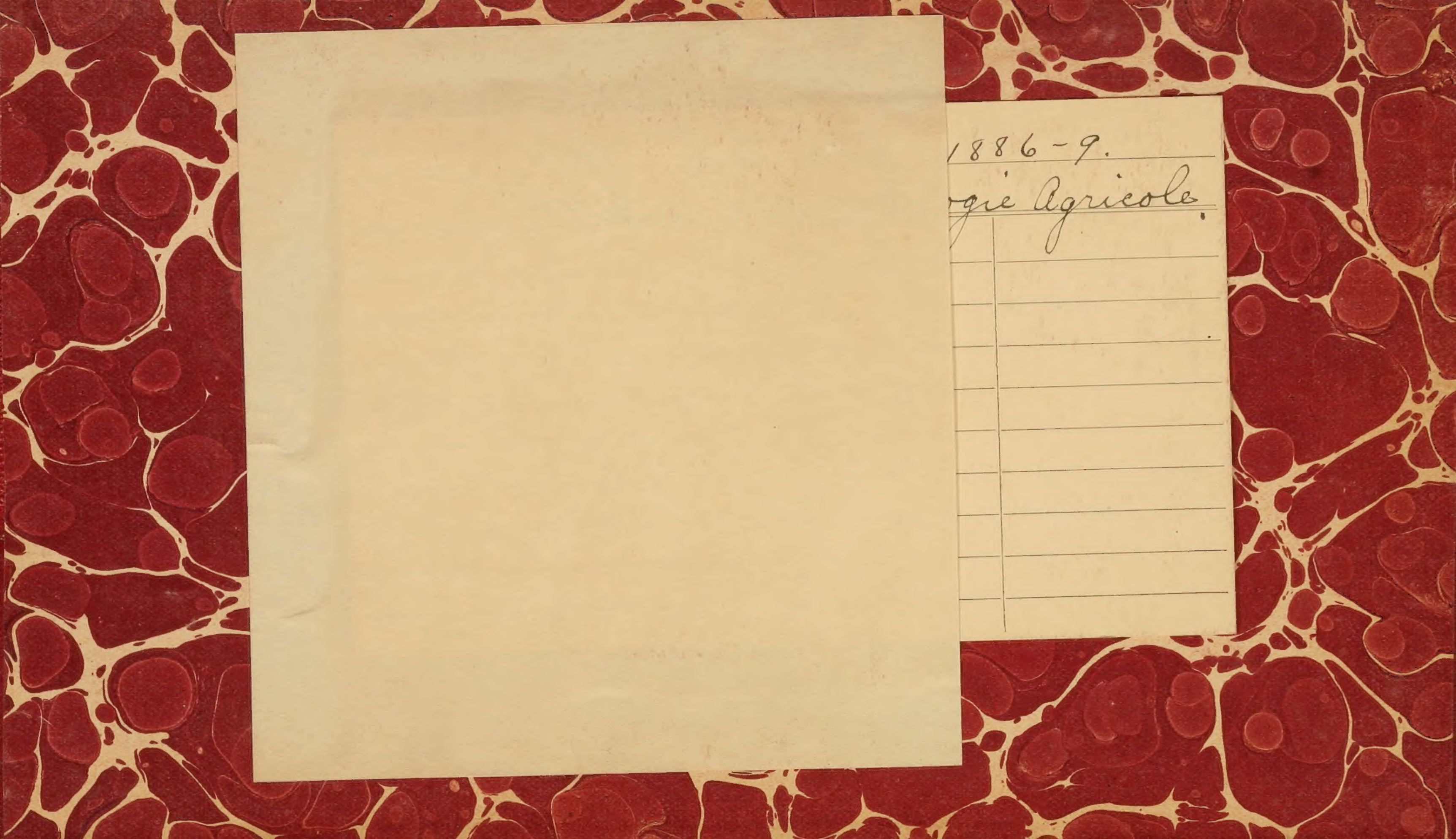
Expédition contre remboursement ou mandat-poste accompagnant la demande.

Prière de communiquer les changements d'adresse à M. A. Wallès, secrétaire de la Rédaction, 18, rue Dauphine.

Imp. de la Soc. de Typ. - Noizette, 8, r. Campagne-Première. Paris






1886-9.
Agricole


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00823 9451